

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-181-SCFI/SAGARPA-2017, Yogurt-Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.- Dirección General de Normalización Agroalimentaria.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-181-SCFI/SAGARPA-2017, YOGURT-DENOMINACIÓN, ESPECIFICACIONES FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE) y JUAN JOSÉ LINARES MARTÍNEZ, Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en los artículos 1, 34, fracciones XIII y XXXIII, 35 fracción IV y XXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2, 6, 7, fracciones XIII, XIV, XVIII, XIX, XX, XXI, 19 fracción I incisos e), g), l), m), 22, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 37 bis, 47-A, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 fracciones I y III, 55, 56, 57, 60, 91 y 95 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal; 2, fracción IV, 8, fracción VII y 13, fracción IV de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; 38 fracción II y IX, 39, fracción V, 40, fracciones I, XI y XII, 47, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN); 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 29 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; 22, fracciones I, IV, IX y X y XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, han tenido a bien expedir para consulta pública el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-181-SCFI/SAGARPA-2017, "Yogurt-Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba", a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el CCONNSE, ubicado en Av. Puente de Tecamachalco Núm. 6, Col. Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, C.P. 53950, Estado de México, teléfono 5729 9100, extensiones 43220 y 43241, fax 5520 9715 o bien a los correos electrónicos: daniel.gonzalezs@economia.gob.mx y rebecca.rodriguez@economia.gob.mx o ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria, ubicado en Avenida Municipio Libre número 377, Piso 4 Ala B, colonia Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, código postal 03310 o bien al correo electrónico: juan.linares@sagarpa.gob.mx, para que, en los términos de la ley de la materia se consideren en el seno del Comité que lo propuso. SINEC-201707121057181.

Ciudad de México, 31 de agosto de 2017.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.- El Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Juan José Linares Martínez**.- Rúbrica.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-181-SCFI/SAGARPA-2017, YOGURT-DENOMINACIÓN, ESPECIFICACIONES FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA

Prefacio

Con objeto de elaborar el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se constituyó un Grupo de Trabajo con la participación voluntaria de los siguientes actores:

- Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros, A.C. (ANGLAC)
- Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA)
- Cámara Nacional de Industriales de la Leche (CANILEC)
- Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN)

- Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG)
- Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
 - o Departamento de Alimentos y Biotecnología
- Federación Mexicana de Lechería, A.C.
- Gremio de Productores Lecheros de la República Mexicana, A.C.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
 - o Subsecretaría de Alimentación y Competitividad
 - o Coordinación General de Ganadería
 - o Dirección General de Normatividad Agroalimentaria
- Secretaría de Economía
 - o Dirección General de Normas
- Secretaría de Salud
 - o Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO)
 - o Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor

ÍNDICE

CAPÍTULO

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Clasificación y denominación
6. Especificaciones
7. Muestreo
8. Métodos de prueba
9. Evaluación de la conformidad
10. Información comercial
11. Verificación y vigilancia
12. Concordancia con normas internacionales

APÉNDICE A_(Informativo) Bacterias lácticas más comunes

13. Bibliografía

ARTÍCULO TRANSITORIO

1. Objetivo y campo de aplicación

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece la denominación, las especificaciones fisicoquímicas, microbiológicas y la información comercial que debe cumplir el producto denominado yogurt, así como los métodos de prueba que deben aplicarse para comprobar dichas especificaciones.

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana es aplicable al yogurt que se comercializa dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

2. Referencias normativas

Los siguientes documentos referidos o los que le sustituyan, son indispensables para la aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

- | | | |
|--------------|---|--|
| 2.1. | NOM-002-SCFI-2011 | Productos preenvasados-Contenido neto-Tolerancias y métodos de verificación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de agosto de 2012. |
| 2.2. | NOM-008-SCFI-2002 | Sistema General de Unidades de Medida. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002. |
| 2.3. | NOM-030-SCFI-2006 | Información comercial-Declaración de cantidad en la etiqueta - Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2006. |
| 2.4. | NOM-051-SCFI/SSA1-2010 | Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010. |
| 2.5. | NOM-086-SSA1-1994 | Bienes y Servicios-Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición- Especificaciones nutrimentales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1996 y su modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010. |
| 2.6. | NOM-155-SCFI-SCFI-2012 | Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de mayo de 2012. |
| 2.7. | NOM-243-SSA1-2010 | Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de septiembre de 2010. |
| 2.8. | NMX-F-703-COFOCALEC-2012 | Sistema Producto Leche-Alimentos-Lácteos-Leche y Producto Lácteo (o Alimento Lácteo)-Fermentado o Acidificado-Denominaciones, Especificaciones y Métodos de Prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de marzo de 2014. |
| 2.9. | NMX-F-490-1999-NORMEX | Alimentos-Aceites y grasas-Determinación de la composición de ácidos grasos a partir de C ₆ por cromatografía de gases. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de marzo de 1999. |
| 2.10. | Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, emitido por la Secretaría de Salud. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2012 y sus subsecuentes reformas. | |

3. Términos y definiciones

Para los propósitos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se aplican los términos, y definiciones siguientes:

3.1 aditivo alimentario

cualquier sustancia que como tal no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición al producto con fines tecnológicos en sus fases de producción, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del producto o un elemento que afecte a sus características (incluidos los organolépticos). Esta definición no incluye "contaminantes" o sustancias añadidas al producto para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

3.2 cultivo láctico

la población de células microbianas inoúas utilizadas para la fermentación de los productos objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

3.3 estandarización de la leche

ajuste del contenido de grasa butírica al nivel correspondiente de acuerdo con la denominación.

3.4 fermentación

la transformación de los componentes de la leche, por acción del metabolismo de microorganismos específicos.

3.5 grasa butírica

es la grasa que se obtiene de la leche y que se caracteriza por ser la única grasa comestible que contiene ácidos grasos de cadena corta, y una alta proporción de ácidos grasos de cadena mediana, con una relación 2:1 de saturados a insaturados.

3.6 leche

es el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación.

3.7 proteína de la leche

las proteínas de la leche de bovino se dividen en dos grandes grupos o fracciones: las caseínas y las proteínas del suero en una relación aproximada de 80:20. Las seis principales proteínas de la leche son α -lactoalbúmina (α -LA) y β -lactoglobulina (β -LG) en el suero, y las caseínas: α_{s1} -caseína (α_{s1} -CN), α_{s2} -caseína (α_{s2} -CN), β -caseína (β -CN) y κ -caseína (κ -CN).

3.8 sólidos lácteos no grasos

son los componentes propios de la leche, con excepción de la grasa y el agua, por ejemplo: proteínas lácteas, lactosa, sales minerales, entre otros.

3.9 Unidades Formadoras de Colonias (UFC)

término que debe utilizarse para reportar la cuenta de colonias en placa, las cuales pueden surgir de una célula o de un cúmulo de células.

3.10 viable

la facultad de los microorganismos de manifestar actividad biológica al encontrarse en condiciones favorables de desarrollo.

4. Símbolos y abreviaturas

Para los propósitos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se aplican símbolos y abreviaturas siguientes:

m/m	masa por masa
pH	potencial de hidrógeno
UFC	unidades formadoras de colonias
UFC/g	unidades formadoras de colonias por gramo
UFC/ml	unidades formadoras de colonias por mililitro
%	porcentaje
máx.	máximo
mín.	mínimo

5. Clasificación y denominación

5.1 Denominación

5.1.1 Yogurt es el producto obtenido de la fermentación de la leche, estandarizada o no, por medio de la acción de microorganismos *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii* subespecie *bulgaricus*, y teniendo como resultado la reducción del pH.

NOTA 1: Cuando en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se utilice la denominación yogurt, se debe entender como yogur, yogurt, yoghurt, yoghurth o yogurth.

5.1.2. Se permite la adición de otros cultivos alternativos de los géneros *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, ver Apéndice A (Informativo).

5.1.2.1 En caso de que el producto contenga algún cultivo láctico adicional, se denominará a través del uso del nombre científico o un calificativo adecuado del cultivo conjuntamente con la palabra yogurt.

El calificativo seleccionado no debe inducir a error al consumidor. El término "yogurt en base a cultivos alternativos" no se aplica como denominación.

5.2 Clasificación

5.2.1 El yogurt se clasifica en yogurt natural; yogurt endulzado o saborizado; yogurt con fruta u otros alimentos, conforme a las siguientes definiciones:

Yogurt natural	Es aquel que no contiene edulcorantes, azúcares añadidos, frutas, vegetales, cereales, saborizantes o aromatizantes, y pueden contener aditivos permitidos conforme a la normatividad nacional vigente.
Yogurt endulzado o saborizado.	Es el yogurt natural al que se le adiciona cualquier tipo de edulcorantes, azúcares añadidos, y puede contener aditivos permitidos conforme a la normatividad nacional vigente.
Yogurt con fruta u otros alimentos	Es el yogurt al que se le adiciona ingredientes saborizantes, aromatizantes, azúcares añadidos, edulcorantes, frutas, vegetales, puré de frutas, pulpa de frutas, zumo (jugo) de frutas, miel, chocolate, cacao, nueces, café, cereales, especias y demás ingredientes no lácteos, pueden contener aditivos permitidos conforme a la normatividad nacional vigente.

5.2.1.1 El yogurt natural; yogurt endulzado o saborizado; yogurt con fruta u otros alimentos deben cumplir las especificaciones que se indican en la Tabla 1.

5.2.2 Para su comercialización el yogurt natural; yogurt endulzado o saborizado, y el yogurt con fruta u otros alimentos, se permiten presentarse como batido, bebible, entre otros.

6. Especificaciones

6.1 Físicoquímicas

6.1.1 El yogurt natural; yogurt endulzado o saborizado; yogurt con fruta u otros alimentos deben cumplir con las siguientes especificaciones físicoquímicas:

Tabla 1. Especificaciones físicoquímicas para yogurt

Especificación	Natural	Endulzado o con sabor		Con fruta y otros alimentos		Método de prueba
		Batido	Bebible	Batido	Bebible	
Presentación		Batido	Bebible	Batido	Bebible	
Proteína de la leche 1,2 (%m/m)	Mín. 3.1	Mín. 1.90	Mín. 1.60	Mín. 1.90	Mín. 1.60	NOM-155-SCFI-2012 (ver 2.6)
Grasa butírica (% m/m)	Máx. 7	Máx. 7	Máx. 7	Máx. 7	Máx. 7	NOM-086-SSA1-1994 (ver 2.5)
Acidez titulable expresada como porcentaje de Ácido Láctico (% m/m)	Mín. 0.5	Mín. 0.5	Mín. 0.5	Mín. 0.5	Mín. 0.5	NOM-243-SSA1-2010 (ver 2.7)
Sólidos lácteos no grasos	8.25	-	-	-	-	NOM-155-SCFI-2012 (ver 2.6)

NOTA 1. La caseína debe constituir al menos el 80 % de la proteína láctea en el producto final.

NOTA 2. La proporción de proteína láctea respecto a los sólidos lácteos no grasos totales contenidos en el yogurt no debe ser menor respecto de la proporción de proteína láctea presente originalmente en la leche.

NOTA 3. Aquel yogurt con mayor cantidad de proteína en su composición debe indicarlo en la etiqueta.

6.2 Microbiológicas

6.2.1 Microorganismos viables

El yogurt debe contener como mínimo 107 UFC/g de la suma de *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii* subespecie *bulgaricus* viables, conforme al método de prueba de bacterias que fermentan los productos, del numeral 8 de la NMX-F-703-COFOCALEC-2012 (ver 2.8 Referencias normativas).

En caso de contener cultivos alternativos adicionales, éstos deben estar en valores de 106 UFC/g viables de cultivos lácteos, como mínimo.

Los microorganismos deben permanecer viables, activos y abundantes hasta la fecha de caducidad del producto.

6.3 Las especificaciones de la Tabla 1 deben cumplirse, aunque el producto sea modificado en su composición, conforme a los parámetros permitidos por la NOM-086-SSA1-1994 (ver 2.5).

6.4 Aditivos

Los aditivos permitidos para el yogurt serán los establecidos en los ordenamientos legales y normativos aplicables, emitidos por la Secretaría de Salud. Su uso será conforme a dichos ordenamientos.

7. Muestreo

El muestreo estará sujeto a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

8. Métodos de prueba

Para la verificación de las especificaciones debe ser conforme al capítulo 6 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se deben utilizar los métodos de prueba de las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas Mexicanas requisito indicado en el capítulo 2 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, así como el numeral 8 de la NMX-F-703-COFOCALEC-2012 (ver 2.8).

9. Evaluación de la conformidad

La evaluación de la conformidad de los productos objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se deben llevar en términos de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

La certificación de las denominaciones de los productos contenidos en este proyecto de NOM-181-SCFI/SAGARPA-2017, se puede llevar a cabo a través de un esquema voluntario, por las personas acreditadas y aprobadas por la Secretaría de Economía, en los términos de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

10. Información comercial

10.1 La información contenida en las etiquetas de los productos objeto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana, debe cumplir con lo establecido en la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (ver 2.4 Referencias normativas) y lo que a continuación se enuncia:

10.2 Indicar la denominación comercial conforme a los capítulos 5 y 6; así como lo establecido en la Tabla 1.

10.3 Las leyendas de denominación comercial y de clasificación (yogurt natural; yogurt endulzado o saborizado; yogurt con fruta u otros alimentos) deben indicarse en la cara principal de exhibición de la etiqueta.

10.3.1 Para el yogurt endulzado se debe indicar la leyenda "yogurt endulzado".

10.3.2 Para el yogurt saborizado se debe indicar la leyenda de "sabor a _____ (nombre del sabor)".

10.3.3 Para el yogurt con fruta u otro alimento, se debe indicar la leyenda "yogurt con fruta _____ (nombre de la fruta)" e indicar el porcentaje de la misma; en caso de otro alimento se debe indicar la leyenda "yogurt con _____ (nombre del alimento)" e indicar el porcentaje del mismo.

10.4 Se debe declarar, en todo momento, la lista de ingredientes, el número de lote y la fecha de caducidad o la de fecha consumo preferente, como se especifica en los numerales 4.2.2, 4.2.6 y 4.2.7 de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (ver 2.4 Referencias normativas).

10.5 Se debe indicar el contenido de azúcares totales diferentes a la lactosa, en la superficie principal de exhibición del mismo tamaño que el contenido neto.

11. Verificación y vigilancia

La verificación y vigilancia estará a cargo de la Secretaría de Economía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus respectivas atribuciones.

11.1 La utilización de proteínas propias de la leche en la elaboración de yogurt está sometida a un control de balance de materiales.

11.2 Se debe llevar un control de balance de materiales que permita comprobar la cantidad de yogurt, conforme a las cantidades de leche adquiridas o proteína propia de la leche utilizada.

12. Concordancia con normas internacionales

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) conforme a la Norma Internacional CODEX STAN 243:2003 Norma del Codex para Leches Fermentadas.

APÉNDICE A**(Informativo)****Bacterias lácticas más comunes**

- o *Bifidobacterium bifidum*
- o *Bifidobacterium longum*
- o *Bifidobacterium breve*
- o *Bifidobacterium animalis*
- o *Lactobacillus helveticus*
- o *Lactobacillus helveticus spp.jugurti*
- o *Lactobacillus casei*
- o *Lactobacillus casei spp.paracasei*
- o *Lactobacillus casei Shirota*
- o *Lactobacillus lactis*
- o *Lactobacillus rhamnosus*
- o *Lactobacillus GG*
- o *Lactobacillus plantarum*
- o *Lactobacillus johnsonii*
- o *Lactobacillus defensis.*
- o *Lactobacillus acidophilus*
- o *Lactobacillus reuteri*

13 Bibliografía

- Codex Alimentarius, Codex Stan 243-2003 Norma del Codex para Leches Fermentadas, adoptada en 2003.
- Food and Drug Administration, Code of Federal Regulations, Title 21: Food and Drugs-TITLE 21-Food and Drugs Chapter, 21 CFR 131.200-Yogurt.
- Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria, American Córdoba Park Hotel, Córdoba, Argentina

ARTÍCULO TRANSITORIO

Primero. El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva, entrará en vigor a los 180 días naturales siguientes al día de su publicación.

Segundo. El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva, cancelará y sustituirá a la Norma Oficial Mexicana NOM-181-SCFI-2010.

Ciudad de México, a 31 de agosto de 2017.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.- El Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Juan José Linares Martínez**.- Rúbrica.

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-222-SCFI/SAGARPA-2017, Leche en polvo o leche deshidratada-Materia prima-Especificaciones, información comercial y métodos de prueba.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.- Dirección General de Normalización Agroalimentaria.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-222-SCFI/SAGARPA-2017, "LECHE EN POLVO O LECHE DESHIDRATADA-MATERIA PRIMA-ESPECIFICACIONES, INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE) y JUAN JOSÉ LINARES MARTÍNEZ, Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en los artículos 1, 34, fracciones XIII y XXXIII, 35 fracción IV y XXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2, 6, 7, fracciones XIII, XIV, XVIII, XIX, XX, XXI, 19 fracción I incisos e), g), l), m), 22, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 37 bis, 47-A, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 fracciones I y III, 55, 56, 57, 60, 91 y 95 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal; 2, fracción IV, 8, fracción VII y 13, fracción IV de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; 38 fracción II y IX, 39, fracción V, 40, fracciones I, XI y XII, 47, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN); 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 29 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; 22, fracciones I, IV, IX y X y XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, han tenido a bien expedir para consulta pública el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-222-SCFI/SAGARPA-2017, Leche en polvo o leche deshidratada-Materia prima-Especificaciones, información comercial y métodos de prueba.", a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el CCONNSE, ubicado en Av. Puente de Tecamachalco Núm. 6, Col. Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, C.P. 53950, Estado de México, teléfono 5729 9100, extensiones 43220 y 43241, fax 5520 9715 o bien a los correos electrónicos: daniel.gonzalezs@economia.gob.mx y rebecca.rodriguez@economia.gob.mx o ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria, ubicado en Avenida Municipio Libre número 377, Piso 4 Ala B, colonia Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, código postal 03310 o bien al correo electrónico: juan.linares@sagarpa.gob.mx, para que, en los términos de la ley de la materia se consideren en el seno del Comité que lo propuso. SINEC-20170711132645222.

Ciudad de México, a 31 de agosto de 2017.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.- El Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Juan José Linares Martínez**.- Rúbrica.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-222-SCFI/SAGARPA-2017, LECHE EN POLVO O LECHE DESHIDRATADA-MATERIA PRIMA-ESPECIFICACIONES, INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA**Prefacio**

Con objeto de elaborar el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se constituyó un Grupo de Trabajo con la participación voluntaria de los siguientes actores:

- Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros, A.C. (ANGLAC)
- Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA)
- Cámara Nacional de Industriales de la Leche (CANILEC)
- Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN)
- Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG)
- Gremio de Productores Lecheros de la República Mexicana, A.C.
- Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
 - o Departamento de Alimentos y Biotecnología
- Federación Mexicana de Lechería, A.C. (FEMELECHE)

- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
 - o Subsecretaría de Alimentación y Competitividad
 - o Coordinación General de Ganadería
 - o Dirección General de Normatividad Agroalimentaria
- Secretaría de Economía
 - o Subsecretaría de Industria y Comercio
 - o Subsecretaría de Competitividad y Normatividad
 - o Dirección General de Normas
- Secretaría de Salud
 - o Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO)
 - o Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor

ÍNDICE

CAPÍTULO

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Denominación comercial
6. Especificaciones
7. Etiquetado comercial del envase
8. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC)
9. Verificación y vigilancia
10. Concordancia con normas internacionales
11. Bibliografía

ARTÍCULO TRANSITORIO

1. Objetivo y campo de aplicación

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece las características del producto referido en este documento denominado leche en polvo o leche deshidratada, que se comercializan como materia prima dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, así como las especificaciones fisicoquímicas, información comercial y los métodos de prueba.

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana es aplicable a los diferentes tipos de “leche en polvo o leche deshidratada”, que se comercializan como materia prima, dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

2. Referencias normativas

Los siguientes documentos referidos o los que le sustituyan, son indispensables para la aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

- | | |
|------------------------|---|
| 2.1. NOM-002-SCFI-2011 | Productos preenvasados-Contenido neto-Tolerancias y métodos de verificación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de agosto de 2012. |
| 2.2. NOM-008-SCFI-2002 | Sistema General de Unidades de Medida. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002. |

- 2.3.** NOM-155-SCFI-SCFI-2012 Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de mayo de 2012.
- 2.4.** NOM-243-SSA1-2010 Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de septiembre de 2010 y su modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de diciembre de 2012.
- 2.5.** NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2010.
- 2.6.** NMX-F-204-1986 Alimentos-Lácteos-Determinación de partículas quemadas en la leche en polvo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 1986.
- 2.7.** NMX-F-490-1999-NORMEX Alimentos-Aceites y grasas-Determinación de la composición de ácidos grasos a partir de C₆ por cromatografía de gases. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de marzo de 1999.
- 2.8.** NMX-F-734-COFOCALEC-2009 Sistema producto leche-Alimentos-Lácteos- Determinación del índice de insolubilidad en leche en polvo y productos de leche en polvo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de noviembre de 2009.
- 2.9.** NMX-F-744-COFOCALEC-2011 Sistema Producto Leche-Alimentos-Lácteos-Determinación de grasa butírica en leche en polvo y productos de leche en polvo-Método de prueba gravimétrico (Método de referencia). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2011.
- 2.10.** NMX-EC-17025-IMNC-2006 Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y de Calibración. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2006.
- 2.11.** Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, emitido por la Secretaría de Salud. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2012 y sus subsecuentes reformas.

3. Términos y definiciones

Para los propósitos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se aplican los términos, y definiciones siguientes:

3.1 materia prima

leche en polvo o leche deshidratada que se emplee como un insumo en la fabricación, elaboración, preparación o transformación en un producto final.

3.2 leche en polvo o leche deshidratada

al producto obtenido mediante eliminación del agua de la leche, donde el contenido de grasa y/o proteínas puede ajustarse únicamente para cumplir con los requisitos de composición, siempre y cuando no se modifique la proporción entre la proteína del suero y la caseína de la leche utilizada como materia prima.

3.3 denominación

nombre asignado a la leche en polvo o leche deshidratada a partir del proceso al que es sometido y a sus especificaciones fisicoquímicas.

3.4 etiqueta

cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra descriptiva o gráfica, escrita, impresa, estarcida, marcada, grabada en alto o bajo relieve adherida o fijada al envase.

3.5 fecha de caducidad

fecha límite en que se considera que las características sanitarias y de calidad que debe reunir para su consumo un producto preenvasado, almacenado en las condiciones sugeridas por el responsable del producto, se reducen o eliminan de tal manera que después de esta fecha no debe comercializarse ni consumirse.

3.6 Ley

LFMN

la Ley Federal sobre Metrología y Normalización

ley que rige en toda la República Mexicana y sus disposiciones son de orden público e interés social. Su aplicación y vigilancia corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de las dependencias de la Administración Pública Federal que tengan competencia en las materias reguladas en este ordenamiento.

3.7 Evaluación de la conformidad

EC

la determinación del grado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas o la conformidad con las Normas Mexicanas, las Normas Internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.

3.8 informe de resultados

es el documento que emite un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado, mediante el cual hacen constar los resultados obtenidos de los análisis realizados a un producto, el cual puede presentarse en idioma inglés o español.

3.9 proceso

conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro de la leche en polvo o leche deshidratada.

4. Símbolos y abreviaturas

Cuando en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se haga referencia a los siguientes símbolos y abreviaturas, se entiende por:

%	por ciento
máx.	máximo
mg	miligramo
mín.	mínimo
mL o ml	mililitro
m/m	masa por masa
kg o Kg o KG	kilogramo

5. Denominación comercial

5.1 Por su contenido de grasa el producto objeto del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se denomina conforme a lo siguiente

Tabla 1. Denominación del producto

Denominación	Definición
Leche entera en polvo	Producto que cumple con el numeral 3.2 y cuyo contenido de grasa es mayor o igual a 26 % m/m y menor o igual a 42 % m/m.
Leche parcialmente descremada en polvo	Producto que cumple con el numeral 3.2 y cuyo contenido de grasa es mayor de 1.5 % m/m y menor de 26 % m/m.
Leche descremada en polvo	Producto que cumple con el numeral 3.2 y cuyo contenido de grasa es menor o igual a 1.5 % m/m.

5.1.1 Las diferentes denominaciones de leche en polvo o leche deshidratada pueden ser productos deslactosados. Para ser considerados como tales deben tener como máximo 10 g/l en forma reconstituida u 11 % en leche en polvo o leche deshidratada de lactosa residual y que se determina mediante el Método de prueba de la NOM-155-SCFI-2012 (ver 2.3 Referencia normativa inciso 8.6)

5.2 La leche en polvo o leche deshidratada puede ser instantánea o no instantánea.

5.2.1 Para la leche en polvo instantánea debe cumplir con lo indicado en el Acuerdo de Aditivos (ver 2.11).

6. Especificaciones

La Leche en polvo debe cumplir las especificaciones fisicoquímicas conforme a la Tabla 2.

Tabla 2. Especificaciones fisicoquímicas

Especificaciones	Entera	Parcialmente descremada	Descremada	Método de prueba
Grasa butírica % (m/m)	Mayor o igual a 26 y menor o igual a 42 %	Mayor a 1.5 y menor a 26	1.5 máx	Ver 2.9, 2.7 y 2.3 incisos 8.7 y 8.9
Humedad % m/m	4 máx.	4 máx.	4 máx.	Ver 2.4, Apéndice normativo B (B.19)
¹ Proteína Total propias de la leche, expresada como sólidos lácteos no grasos % (m/m)	34 mín.	34 mín.	34 mín.	Ver 2.3 inciso 8.5
² Caseína expresada en sólidos lácteos no grasos, % (m/m)	27 mín.	27 mín.	27 mín.	Ver 2.3 inciso 8.2
Acidez (como ácido láctico) %	0.15 máx.	0.15 máx.	0.15 máx.	Ver 2.3 inciso 8.3
Partículas quemadas (mg)	Disco B 15 máx.	Disco B 15 máx.	Disco B 15 máx.	Ver 2.6
³ Índice de insolubilidad (ml)	1.2 máx.	1.2 máx.	1.25 máx.	Ver 2.8

¹ Para expresar el contenido de proteínas de la leche en relación a sólidos no grasos utilizar la siguiente fórmula: % de proteína m/m = [Proteína % / Sólidos no grasos %] 100

² En leche, la relación caseína proteína debe ser al menos de 80 % (m/m)

³ Indicar el tratamiento

7. Etiquetado comercial del envase

7.1. Requisitos generales de etiquetado

7.1.1 La información contenida en la etiqueta o en los envases de leche en polvo o leche deshidratada, debe ser veraz, describirse y presentarse de forma tal, que no induzca al error con respecto a la naturaleza y características del producto

7.2. Son requisitos obligatorios los siguientes:

7.2.1 Nombre o denominación comercial del producto

7.2.2 Contenido neto

7.2.3 Nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal, del fabricante o responsable de la fabricación para productos nacionales o bien del importador.

7.2.3.1 Nombre o código de la planta fabricante del producto

7.2.4 País de origen

7.2.5 Identificación del lote o código de identificación

7.2.6 Fecha de producción

7.2.7 Fecha de caducidad (indicando al menos mes y año)

7.2.7.1 Al declarar la fecha de caducidad se debe indicar en la etiqueta o envase cualquiera de las condiciones de almacenamiento del producto, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha.

7.2.7.2 La fecha de caducidad y de producción que incorpore el fabricante en el producto no pueden ser alteradas en ningún caso y bajo ninguna circunstancia.

7.2.7.3 El número de lote y la fecha de caducidad deben expresarse en una escritura legible.

7.3 La información comercial debe estar presente en la etiqueta o envase, la cual puede presentarse en idioma español, inglés o bien en el idioma del país de origen.

7.4 Las características del envase deben proteger al producto, para evitar su posible contaminación.

8. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC)

La Evaluación de la conformidad se debe llevar a cabo, mediante el informe de resultados emitido por los Laboratorios de Prueba registrados ante la Dirección General de Normas (DGN), conforme a la Ley y su Reglamento.

Para efectos de evaluar la conformidad de la presente, los informes de resultados son validados si éstos son emitidos por Laboratorios de Prueba (LP) acreditados y aprobados conforme a la Ley; o los LP reconocidos por autoridades o entidades competentes en el extranjero; o los LP que cumplan con la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ver 2.10); dichos LP deben estar registrados ante la DGN.

8.1 Para los efectos de este Procedimiento se entiende, además de lo dispuesto por la Ley, su Reglamento y el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, lo siguiente:

8.1.1. Documentación

evidencia documental mediante la cual se demuestre que el producto cumple con la denominación "leche en polvo o leche deshidratada" de acuerdo con el numeral 3.2 y cumple con las especificaciones fisicoquímicas y de información comercial establecidas en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

Cabe señalar que la evidencia documental puede incluir, entre otros, informes de resultados de los Laboratorios de Prueba (del fabricante, laboratorio extranjero o de la autoridad competente), u otro documento que presente las especificaciones del producto, conforme a las Tablas 1 y 2.

8.1.2. lote

la cantidad de leche en polvo o leche deshidratada elaborada en un mismo ciclo, integrado por unidades homogéneas e identificados con un código específico.

8.1.3. Laboratorio de prueba

LP

El laboratorio de prueba, realiza su actividad a través del análisis de una muestra representativa y como resultado de su actividad, emiten un informe de resultados.

8.2 Muestreo

Debe efectuarse de manera aleatoria, seleccionando la muestra conforme a las siguientes disposiciones:

8.2.1 El LP debe aplicar un muestreo estadísticamente representativo por lote.

8.2.2 Identificar la muestra considerando lo siguiente: nombre o denominación del producto, nombre del fabricante, identificación de la planta, país de origen, fecha de producción y lote.

8.3 Informe de resultados

El informe de resultados que emita el LP tiene validez ante las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, para los efectos a que haya lugar.

8.4 Cumplimiento

Para demostrar el cumplimiento con el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, los interesados o particulares deben presentar ante la autoridad competente el informe de resultados conforme a las Tablas 1 y 2, mismo que debe ser emitido por los LP registrados ante la DGN, con la finalidad de obtener el grado de cumplimiento con la presente.

8.5 Vigencia del informe de resultados

Los Informes que expida el LP respecto al presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana deben tener vigencia conforme a la fecha de caducidad del producto.

9. Verificación y vigilancia

La verificación y vigilancia se llevará a cabo por la Secretaría y por las personas acreditadas y aprobadas de conformidad con la Ley y su Reglamento, en el ámbito de sus respectivas competencias.

10. Concordancia con normas internacionales

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana esta modificado (MOD), con respecto a la norma internacional CODEX STAN 207-1999 Norma del CODEX para las leches en polvo y la nata (crema) en polvo.

11. Bibliografía

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992 y sus reformas.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 1999 y sus reformas.
- NMX-Z-013-SCFI-2015, Guía para la estructuración y redacción de Normas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 2015, así como su aclaración publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio 2016.
- USDA Specifications for Instant Dry Whole Milk. Effective January 1993, Reviewed 2013.
- United States Standards for Grades of Nonfat Dry Milk (Spray Process). Effective February 2, 2001.
- United States Standards for Grades of Nonfat Dry Milk (Spray Process). Effective June, 2013.

ARTÍCULO TRANSITORIO

Único. El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva entrará en vigor a los 365 días naturales después de su publicación.

Ciudad de México, a 31 de agosto de 2017.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.- El Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Juan José Linares Martínez**.- Rúbrica.

RESPUESTA a los comentarios del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-189-SCFI-2016, Chile Habanero de la Península de Yucatán (*Capsicum Chinense Jacq.*)- Especificaciones y métodos de prueba (cancelará a la Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2012, Chile Habanero de la Península de Yucatán (*Capsicum Chinense Jacq.*)-Especificaciones y métodos de prueba, publicada el 30 de noviembre de 2012), publicado el 22 de noviembre de 2016.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-189-SCFI-2016, CHILE HABANERO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN (*Capsicum Chinense Jacq.*)ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA (CANCELARÁ A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-189-SCFI-2012, CHILE HABANERO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN (*Capsicum Chinense Jacq.*)-ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA, PUBLICADA EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2012), PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 22 DE NOVIEMBRE DE 2016.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), con fundamento en los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 39 fracción V, 40 fracciones I, XII y XV; y 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 22 fracciones I, IV, IX, X y XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica las respuestas a los comentarios recibidos al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-189-SCFI-2016, Chile Habanero de la Península de Yucatán (*Capsicum Chinense Jacq.*) Especificaciones y métodos de prueba (cancelará a la Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2012, Chile Habanero de la Península de Yucatán (*Capsicum Chinense Jacq.*)-Especificaciones y métodos de prueba, publicada el 30 de noviembre de 2012), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2016.

Empresa e Institución que presentaron comentarios durante el periodo de consulta pública a través de correo electrónico

- **Banuet Arrache:** Banuet Arrache y Asociados, S.C
- **SIIES:** Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior del Gobierno del Estado de Yucatán, en conjunto con la Subsecretaría de Agricultura (SAGARPA) y el Grupo de Trabajo

PROYECTO	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	RESPUESTA DEL CCONNSE
<p>PREFACIO</p> <p>En la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones</p>	<p>PREFACIO</p> <p>En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:</p>	<p>Se adecuó el concepto proyecto por Norma Oficial Mexicana</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>El Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, para quedar como sigue:</p> <p>PREFACIO</p> <p>En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:</p>

<p>PREFACIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agroindustrias Pikantú, S.P.R de R.L. de C.V. - Agroindustria Yucateca, S.P.R. de R.L. - Alimentos y Aderezos del Sureste, S.A. de C.V. - Asociación de Normalización y Certificación, A.C. - Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. - Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. - Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología. - Comité Sistema Producto Chile de la Península de Yucatán. - Consejo Estatal de Productores de Chile de Campeche. - Consejo Estatal de Productores de Chile de Yucatán, S.C. - Consejo Estatal de Productores de Chile de Quintana Roo. - Comité Estatal Sistema Producto Chile del Estado de Campeche. - Comité Estatal Sistema Producto Chile del Estado de Yucatán. - Comité Estatal Sistema Producto Chile del Estado de Quintana Roo. - Comité Técnico de Normalización Nacional de Productos Agrícolas y Pecuarios (CTNNPAP). - Chile Habanero de Yucatán, A.C. - El Yucateco, Salsas y Condimentos, S.A. de C.V. - Fuego Maya, S.P.R. de R.I. - Fundación Produce Yucatán, A.C. - Habanero Chakan, S.A. de C.V. - Hidroponia Maya, S.A. de C.V. - iik Habanero, S.A. de C.V. - Industria Agrícola Maya, S.A. de C.V. - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). - Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Oficina Regional Sureste. - Instituto Tecnológico de Conkal. - Instituto Tecnológico de Mérida. - Instituto Tecnológico Superior de Carrillo Puerto. - La Anita Condimentos y Salsas, S.A. de C.V. - Mayan Foods, S.A. de C.V. - Newman and Newman Ltd, S.A. de C.V. - Oficialía Mayor de los Gobiernos de los Estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán. 	<p>PREFACIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agroindustrias Pikantú, S.P.R de R.L. de C.V. - Agroindustria Yucateca, S.P.R. de R.L. - Arjona Sociedad de Producción Rural de R.L. de C.V. - Alimentos y Aderezos del Sureste, S.A. de C.V. - Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE). - Centro de Control Total de Calidades S.A: de C.V. (CENCON) - Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY). - Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ). - Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología. - Comité Nacional Sistema Producto Chile, A.C. (CONAPROCH). - Consejo Estatal de Productores de Chile de Campeche. - Consejo Estatal de Productores de Chile de Yucatán, S.C. - Consejo Estatal de Productores de Chile de Quintana Roo. - Comité Estatal Sistema Producto Chile de Campeche. - Comité Estatal Sistema Producto Chile del Estado de Yucatán, A.C. - Comité Estatal Sistema Producto Chile de Quintana Roo. - Comité Técnico de Normalización Nacional de Productos Agrícolas y Pecuarios (CTNNPAP). - Chile Habanero de Yucatán, A.C. - El Yucateco, Salsas y Condimentos, S.A. de C.V. - Fuego Maya, S.P.R. de R.I. - Fundación Produce Yucatán, A.C. - Habanero Chakan, S.A. de C.V. - iik Habanero, S.A. de C.V. - Industria Agrícola Maya, S.A. de C.V. - Invernaderos Mayapán, S. de P.R. de R. L.. - Invernaderos Santa María, S.C. de R.L. - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). - Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Oficina Regional Sureste. - Instituto Tecnológico de Conkal. - Instituto Tecnológico de Mérida. - Instituto Tecnológico Superior de Carrillo Puerto. 	<p>Se actualizaron todas las dependencias, institutos, industrias, representantes de productores y consumidores que asistieron a las reuniones de trabajo 2015-2016, haciéndose correcciones en las nuevas figuras jurídicas de algunas representaciones.</p> <p>Incluir en el PREFACIO a: Laboratorio CENCON</p> <p>Por ser uno de los Laboratorios que participó en el desarrollo del ensayo para medir y determinar Capsaicinoides, acorde a la propuesta del GT (modificación del 12.2)-</p> <p>Se cuenta con el oficio de envío de muestra por parte del CIATEJ/CONACYT</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agroindustrias Pikantú, S.P.R. de R.L. de C.V. - Agroindustria Yucateca, S.P.R. de R.L. - Arjona Sociedad de Producción Rural de R.L. de C.V. - Alimentos y Aderezos del Sureste, S.A. de C.V. - Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE). - Centro de Control Total de Calidades S.A. de C.V. (CENCON) - Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY). - Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ). - Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología. - Comité Nacional Sistema Producto Chile, A.C. (CONAPROCH). - Consejo Estatal de Productores de Chile de Campeche. - Consejo Estatal de Productores de Chile de Yucatán, S.C. - Consejo Estatal de Productores de Chile de Quintana Roo. - Comité Estatal Sistema Producto Chile de Campeche. - Comité Estatal Sistema Producto Chile del Estado de Yucatán, A.C. - Comité Estatal Sistema Producto Chile de Quintana Roo. - Comité Técnico de Normalización Nacional de Productos Agrícolas y Pecuarios (CTNNPAP). - Chile Habanero de Yucatán, A.C. - El Yucateco, Salsas y Condimentos, S.A. de C.V. - Fuego Maya, S.P.R. de R.I. - Fundación Produce Yucatán, A.C. - Habanero Chakán, S.A. de C.V. - iik Habanero, S.A. de C.V. - Industria Agrícola Maya, S.A. de C.V. - Invernaderos Mayapán, S. de P.R. de R.L. - Invernaderos Santa María, S.C. de R.L.
---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Pican y Repican Chiles de Dzitya, S.P.R. de R.L. de C.V. - Picantes del Mayab, S.P.R. de R.L. de C.V. - Productos la Extra, S.A. de C. V. - Promotora Agroindustrial de Yucatán, S.A. de C. V. - SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR DE YUCATÁN - SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA) - Subsecretaría de Agricultura. Dirección General de Fomento a la Agricultura. - Dirección General de Fomento a la Agricultura. - Delegación de la SAGARPA en el Estado de Yucatán. - Delegación de la SAGARPA en el Estado de Campeche - Delegación de la SAGARPA en el Estado de Quintana Roo - SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, RURAL E INDÍGENA, DEL ESTADO DE QUINTANA ROO - SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL DEL ESTADO DE CAMPECHE - SECRETARÍA DE ECONOMÍA - Dirección General de Normas. - SECRETARÍA DE FOMENTO AGROPECUARIO Y PESQUERO DEL ESTADO DE YUCATÁN - Dirección de Planeación Agropecuaria y Pesca. - SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR DE YUCATÁN - Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) - Universidad Autónoma de Yucatán - Yucatán Processing Industry, S.A. de C.V. 	<ul style="list-style-type: none"> - La Anita Condimentos y Salsas, S.A. de C.V - Manufactura y Distribuciones La Extra, S.A. de C. V. - Maya Vegetales, S.A. de C.V. - Mayan Foods, S.A. de C.V. - Newman and Newman Ltd, S.A. de C.V. - Pican y Repican Chiles de Dzitya, S.P.R. de R.L. de C.V. - Picantes del Mayab, S.P.R. de R.L. de C.V. - SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ESTADO DE YUCATÁN (SIIES) - SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA) - Dirección General de Fomento a la Agricultura. Subsecretaría de Agricultura. Dirección General de Fomento a la Agricultura. Delegación de la SAGARPA en el Estado de Yucatán. Delegación de la SAGARPA en el Estado de Campeche. Delegación de la SAGARPA en el Estado de Quintana Roo. Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán. SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL DEL ESTADO DE CAMPECHE. SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO. SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL DEL ESTADO DE YUCATÁN. SECRETARÍA DE ECONOMÍA. Dirección General de Normas. - SERVICIO NACIONAL DE INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS (SNICS). - Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). - Yucatán Processing Industry, S.A. de C.V. 		<ul style="list-style-type: none"> - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). - Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Oficina Regional Sureste. - Instituto Tecnológico de Conkal. - Instituto Tecnológico de Mérida. - Instituto Tecnológico Superior de Carrillo Puerto. - La Anita Condimentos y Salsas, S.A. de C. V. - Manufactura y Distribuciones La Extra, S.A. de C. V. - Maya Vegetales, S.A. de C.V. - Mayan Foods, S.A. de C.V. - Newman and Newman Ltd, S.A. de C.V. - Pican y Repican Chiles de Dzitya, S.P.R. de R.L. de C.V. - Picantes del Mayab, S.P.R. de R.L. de C.V. - SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ESTADO DE YUCATÁN (SIIES) - SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA) <ul style="list-style-type: none"> ■ Dirección General de Fomento a la Agricultura. Subsecretaría de Agricultura. Dirección General de Fomento a la Agricultura. ■ Delegación de la SAGARPA en el Estado de Yucatán. ■ Delegación de la SAGARPA en el Estado de Campeche. ■ Delegación de la SAGARPA en el Estado de Quintana Roo. ■ Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán. - SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL DEL ESTADO DE CAMPECHE. - SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO. - SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL DEL ESTADO DE YUCATÁN. - SECRETARÍA DE ECONOMÍA. ■ Dirección General de Normas. - SERVICIO NACIONAL DE INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS (SNICS). - Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). - Yucatán Processing Industry, S.A. de C.V.
---	---	--	---

<p>0. Introducción</p> <p>La emisión del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana complementa el esquema regulatorio de conformidad con la Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 2010, en lo sucesivo referida como "Declaratoria" comprendiendo los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, en lo sucesivo referidos como "la Península de Yucatán" y con la fracción XV del artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>El Chile Habanero (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.), es uno de los principales cultivos de la agricultura de la Península de Yucatán cuya producción lo convierte en un producto tradicional con el que identifican a la región en todo el mundo. Generalmente, su fruto se comercializa en fresco para consumo directo, como materia prima para uso industrial y para la elaboración de productos terminados.</p> <p>El mercado nacional e internacional distingue al Chile Habanero que se produce en la Península de Yucatán, entre los provenientes de otras zonas productoras, por sus características de sabor, aroma, pungencia, color y vida de anaquel, debiéndose éstas a las condiciones especiales de la región, tales como: el clima, suelo y ubicación geográfica.</p>	<p>0 Introducción</p> <p>La emisión de la presente Norma Oficial Mexicana complementa el esquema regulatorio de conformidad con la Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 2010, en lo sucesivo referida como "Declaratoria" comprendiendo los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, en lo sucesivo referidos como "la Península de Yucatán" y con la fracción XV del artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>El Chile Habanero (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.), es uno de los principales cultivos de la agricultura de la Península de Yucatán cuya producción lo convierte en un producto tradicional con el que identifican a la región en todo el mundo. Generalmente, su fruto se comercializa en fresco para consumo directo, como materia prima para uso industrial y para la elaboración de productos terminados.</p> <p>El mercado nacional e internacional distingue al Chile Habanero que se produce en la Península de Yucatán, entre los provenientes de otras zonas productoras, por sus características de sabor, aroma, pungencia, color y vida de anaquel, debiéndose éstas a las condiciones especiales de la región, tales como: el clima, suelo y ubicación geográfica.</p>	<p>Se adecuó el concepto proyecto por Norma Oficial Mexicana.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>Introducción</p> <p>La emisión de la presente Norma Oficial Mexicana complementa el esquema regulatorio de conformidad con la Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 2010, en lo sucesivo referida como "Declaratoria" comprendiendo los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, en lo sucesivo referidos como "la Península de Yucatán" y con la fracción XV del artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>El chile habanero (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.), es uno de los principales cultivos de la agricultura de la península de Yucatán cuya producción lo convierte en un producto tradicional con el que identifican a la región en todo el mundo. Generalmente, su fruto se comercializa en estado fresco (para consumo directo) y como materia prima (para uso industrial).</p> <p>El mercado nacional e internacional distingue al chile habanero que se produce en la península de Yucatán, de los provenientes de otras zonas productoras, por sus características de sabor, aroma, pungencia, color y vida de anaquel, debiéndose éstas a las condiciones especiales de la región, como: el clima, suelo y ubicación geográfica.</p>
<p>1. Objetivo y campo de aplicación</p> <p>El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones que debe cumplir el producto Chile Habanero de la Península de Yucatán en estado fresco para su consumo directo o a través de los subproductos desarrollados a partir del mismo, tales como: puré de Chile Habanero; Chile Habanero deshidratado; salsa de Chile Habanero; y encurtido de Chile Habanero; así como los correspondientes métodos de prueba y la información comercial que debe ostentar el Chile Habanero y subproductos producidos y procesados en el territorio protegido de conformidad con la Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán".</p>	<p>1 Objetivo y campo de aplicación</p> <p>La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones que debe cumplir el producto Chile Habanero de la Península de Yucatán en estado fresco para su consumo directo o a través de los subproductos desarrollados a partir del mismo, tales como: puré de chile habanero; chile habanero deshidratado; salsa de chile habanero; y encurtido de chile habanero; así como los correspondientes métodos de prueba y la información comercial que debe ostentar el chile habanero y subproductos producidos y procesados en el territorio protegido de conformidad con la Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán".</p>	<p>Se adecuó el concepto Proyecto por Norma Oficial Mexicana.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>1 Objetivo y campo de aplicación</p> <p>La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones que debe cumplir el producto chile habanero de la península de Yucatán en estado fresco para su consumo directo o a través de los subproductos desarrollados a partir del mismo, tales como: puré de chile habanero; chile habanero deshidratado; salsa de chile habanero; y encurtido de chile habanero; así como los correspondientes métodos de prueba y la información comercial que debe ostentar el chile habanero y subproductos producidos y procesados en el territorio protegido de conformidad con la Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán".</p>

<p>1. Objetivo y campo de aplicación</p> <p>El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones que debe cumplir el producto Chile Habanero de la Península de Yucatán en estado fresco para su consumo directo o a través de los subproductos desarrollados a partir del mismo, tales como: puré de Chile Habanero; Chile Habanero deshidratado; salsa de Chile Habanero; y encurtido de Chile Habanero; así como los correspondientes métodos de prueba y la información comercial que debe ostentar el Chile Habanero y subproductos producidos y procesados en el territorio protegido de conformidad con la Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán".</p>	<p>Campo de aplicación</p> <p>Especificar tales como: productores, comercializadores y distribuidores del chile habanero.</p>	<p>Se sugiere especificar, dentro del campo de aplicación, quiénes serán los sujetos obligados a cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM, se sugiere especificar, dentro del campo de aplicación, quienes son los sujetos obligados al cumplimiento.</p>	<p>Banuet Arrache</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió rechazarlo, toda vez que la presente NOM, persigue lo establecido en la fracción XV del artículo 40 de la LFMN que establece:</p> <p>"Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:</p> <p>...</p> <p>XV. Los apoyos a las denominaciones de origen para productos del país..."</p> <p>Por lo que el objetivo y campo de aplicación cumplen con su finalidad.</p>
<p>2. Referencias normativas</p> <p>El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o las que las sustituyan:</p>	<p>2. Referencias normativas</p> <p>La presente Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o las que las sustituyan:</p>	<p>Se adecuó el concepto Proyecto por Norma Oficial Mexicana</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>2. Referencias normativas</p> <p>La presente Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o las que las sustituyan:</p>
<p>2. Referencias normativas</p>	<p>2. Referencias normativas</p> <p>Adicionar</p> <p>2.4 NMX-Z-012-1-1987</p> <p>Muestreo para la inspección por atributos - Parte 1 - Información General y aplicaciones. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1987/10/28 de octubre de 1987</p> <p>2.5 NMX-Z-012-2-1987</p> <p>Muestreo para la inspección por atributos - Parte 2 - Método de Muestreo, Tablas y Gráficas. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1987/10/28.</p> <p>2.6 NMX-Z-012-3-1987</p> <p>Muestreo para la inspección por atributos - Parte 3 - Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1987/07/31</p>	<p>Se requiere como referencia normativa, para fortalecer el Capítulo de Muestreo.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y se decidió aceptarlo, ya que las normas mexicanas se encuentran indicadas en el capítulo 10.</p> <p>2.1 NOM-051-SCFI/SSA1-2010 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados - Información comercial y sanitaria. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010. 2.2 NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2010.</p> <p>2.3 NMX-FF-025-SCFI-2014 Productos alimenticios no industrializados para consumo humano – Chile fresco (<i>Capsicum</i> spp) – Especificaciones (Cancela a la NMX-FF-025-SCFI-2007). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 2015.</p>

			<p>2.4 NMX-Z-012-1-1987 Muestreo para la inspección por atributos - Parte 1: Información general y aplicaciones. (Esta norma cancela la NOM-Z-12/1 1975 y la NOM-Z-12/4-1977). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.</p> <p>2.5 NMX-Z-012-2-1987 Muestreo para la inspección por atributos - Parte 2: Métodos de muestreo, tablas y gráficas. (Esta norma cancela la MOM-Z-12/2-1975 y la NOM-Z-12/3-1975). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.</p> <p>2.6 NMX-Z-012-3-1987 Muestreo para la inspección por atributos - Parte 3: Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo. (Esta norma cancela la NOM-Z-12/5-1980). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio de 1987.</p> <p>2.7 Acuerdo ACUERDO por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2012 y sus reformas.</p>
<p>3. Términos y definiciones</p> <p>Para la correcta aplicación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se establecen las siguientes definiciones:</p>	<p>3 Términos y definiciones</p> <p>Para la correcta aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, se establecen las siguientes definiciones:</p>	<p>Se adecuó el concepto proyecto por Norma Oficial Mexicana</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>3 Términos y definiciones</p> <p>Para la correcta aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, se establecen los siguientes términos y definiciones:</p>
<p>3.1 Buenas Prácticas Agrícolas BPA´s</p> <p>Conjunto de medidas higiénico sanitarias a realizar en el sitio de producción primaria de vegetales, para asegurar que se minimiza la posibilidad de contaminación física, química y microbiológica de un vegetal o producto fresco.</p>	<p>3.1 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA´s)</p> <p>Conjunto de medidas higiénico sanitarias a realizar en el sitio de producción primaria de vegetales, para asegurar que se minimiza la posibilidad de contaminación física, química y microbiológica de un vegetal en estado fresco.</p>	<p>Corrección de estilo (BPA´s)</p> <p>Técnico: Se modifica el término fruta por el término "fruto", con el que se distingue en el sector agrícola al chile en estado fresco.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>3.1</p> <p>Buenas Prácticas Agrícolas BPA´s</p> <p>conjunto de medidas higiénico sanitarias a realizar en el sitio de producción primaria de vegetales, para asegurar que se minimiza la posibilidad de contaminación física, química y microbiológica de un vegetal en estado fresco.</p>

<p>3.3 Capsaicinoides</p> <p>Compuestos aromáticos alcaloides, los cuales son compuestos químicos responsables del efecto picante o pungente en los chiles (principalmente capsaicina, dihidrocapsaicina y nordihidrocapsaicina).</p>	<p>3.3 Capsaicinoides</p> <p>Compuestos aromáticos alcaloides, responsables del efecto picante o pungente en los chiles. Para efectos de la presente Norma Oficial Mexicana se consideran como capsaicinoides mayoritarios a la capsaicina y la dihidrocapsaicina, en relación a la determinación de pungencia (ver 12.2)</p>	<p>Sustentado con evidencia técnica y documental para implementar el desarrollo de un Método de Prueba específico para la determinación de picor:</p> <p>La definición propuesta por el GT cumple con el nivel de precisión que se requiere, para el correcto desarrollo del método de prueba descrito en 12.2. Determinación de la pungencia, como capsaicinoides mayoritarios, en chiles frescos o procesados por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC).</p> <p>Tomando en consideración que la palabra capsaicinoides se refiere a un número abundante de compuestos químicos para evaluar el nivel de picor, la capsaicina y la dihidrocapsaicina son los de mayor concentración.</p> <p>Para efectos de la aplicación correcta del término acordado por los expertos en Métodos de Prueba, se debe ser preciso con esta definición que se requiere como tal, para el correcto desarrollo de la Técnica de Laboratorio desarrollada para determinar el picor en el fruto distinguido con la Denominación de Origen.</p> <p>Se justifica el comentario, con evidencia técnico documental, ya que, la definición se requiere para el desarrollo del método propuesto para 12.2.</p>	<p>SIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>3.3 capsaicinoides</p> <p>compuestos aromáticos alcaloides, responsables del efecto picante o pungente en los chiles. Para efectos de la presente Norma Oficial Mexicana se consideran como capsaicinoides mayoritarios a la capsaicina y la dihidrocapsaicina, en relación a la determinación de pungencia ver (12.2 y 12.3).</p>
<p>3.4 Chile Habanero de la Península de Yucatán</p> <p>El fruto de la planta de Chile habanero de la Península de Yucatán es una baya hueca acampanulada, con terminación en punta, el gineceo está constituido por dos o cuatro carpelos. El fruto es poco carnoso y las paredes que dividen el interior del fruto son incompletas o poco desarrolladas (no llenan los lóculos); en la parte apical del fruto se unen, para formar unas estructuras membranosas comúnmente denominadas venas y en la base se unen a la placenta en la cual se encuentran dispuestas las semillas. La pared del fruto o pericarpio es poco carnosa y la epidermis está compuesta por una capa de células isodiamétricas de paredes externas engrosadas y una zona de dos a cuatro capas de colénquima, que junto con la epidermis forma una cáscara fina pero resistente. El fruto no presenta constricción anular en el cáliz y el margen del mismo es dentado. El fruto es de color verde en estado inmaduro y a madurez fisiológica presenta variaciones en color. Todos los frutos tienen el mismo olor y sabor característico, independientemente del color de maduración, de la especie <i>Capsicum chinense</i> Jacq. Originarios de cultivos locales sin genes de otras especies, que presentan las características señaladas en la Declaratoria.</p>	<p>3.4 chile habanero de la península de Yucatán</p> <p>Plantas y frutos de la especie <i>Capsicum chinense</i> Jacq., originados de cultivares locales sin genes de otras especies, que presentan las características señaladas en la Declaratoria (ver 3.6) y en la presente Norma Oficial Mexicana.</p>	<p>Comentario y soporte del IMPI.</p>	<p>SIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>3.4 chile habanero de la península de Yucatán</p> <p>plantas y frutos de la especie <i>Capsicum chinense</i> Jacq., originados de cultivares locales sin genes de otras especies, que presentan las características señaladas en la Declaratoria (ver 3.6) y en la presente Norma Oficial Mexicana.</p>

<p>3.5 Contaminante Cualquier sustancia, no añadida intencionalmente al alimento, que está presente en dicho alimento como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, o como resultado de la contaminación ambiental.</p>	<p>3.5 Contaminante Cualquier sustancia, no añadida intencionalmente al alimento, presente en el mismo como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, o como resultado de la contaminación ambiental.</p>	<p>Redacción más clara.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.5 contaminante cualquier sustancia, no añadida intencionalmente al alimento, presente en el mismo como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, o como resultado de la contaminación ambiental.</p>
<p>3.7 Defecto Cualquier tipo de daño que afecta la apariencia del fruto, pudiendo ser de tres tipos: biológicos-entomológicos, microbiológicos, mecánicos, meteorológicos-climáticos, genéticos y fisiológicos.</p>	<p>3.7 Defecto Cualquier tipo de daño que afecta la apariencia del fruto, clasificados como: - biológicos-entomológicos; - microbiológicos; - mecánicos; - climáticos; - genéticos; - fisiológicos.</p>	<p>Modificación en la redacción para dar claridad a los descriptores y se elimina el defecto meteorológico por estar incluido en los climáticos.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7 defecto cualquier tipo de daño que afecta la apariencia del fruto, clasificados como: biológicos-entomológicos, microbiológicos, mecánicos, climáticos, genéticos y fisiológicos.</p>
<p>3.7.1.1 Cicatrices Causadas por algunos insectos que rayan la superficie de la fruta, por ejemplo el Trips.</p>	<p>3.7.1.1 Cicatrices Defectos causados por algunos insectos que rayan la superficie del fruto, por ejemplo el Trips.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.1.1 cicatrices defectos causados por algunos insectos que rayan la superficie del fruto, por ejemplo el Trips.</p>
<p>3.7.1.2 Trozaduras Causadas por gusanos que se alimentan del pericarpio de la fruta.</p>	<p>3.7.1.2 Trozaduras Defectos causados por gusanos que se alimentan del pericarpio del fruto.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.1.2 trozaduras defectos causados por gusanos que se alimentan del pericarpio del fruto.</p>

<p>3.7.2.1 Manchas y puntos de pudrición Ocasionadas por hongos, bacterias o virus. Una de las enfermedades más comunes es la antracnosis, enfermedad fungosa que al atacar las frutas ocasiona lesiones típicas necróticas de color café o más oscuras que pueden abarcar amplias superficies.</p>	<p>3.7.2.1 Manchas y puntos de pudrición Defectos ocasionados por hongos, bacterias o virus. Una de las enfermedades más comunes es la antracnosis, enfermedad fungosa que al atacar los frutos ocasiona lesiones típicas necróticas de color café o más oscuras que pueden abarcar amplias superficies.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.2.1 manchas y puntos de pudrición defectos ocasionados por hongos, bacterias o virus. Una de las enfermedades más comunes es la antracnosis, enfermedad fungosa que al atacar los frutos ocasiona lesiones típicas necróticas de color café o más oscuras que pueden abarcar amplias superficies.</p>
<p>3.7.2.3 Fumagina Causada por la fijación en forma de película del micelio de hongo <i>Capnodium</i> spp, el cual forma manchas con apariencia de capas de tizne sobre la superficie de la fruta.</p>	<p>3.7.2.3 Fumagina Daño causado por la fijación en forma de película del micelio de hongo <i>Capnodium</i> spp, el cual forma manchas con apariencia de capas de tizne sobre la superficie del fruto.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.2.3 fumagina daño causado por la fijación en forma de película del micelio de hongo <i>Capnodium</i> spp, el cual forma manchas con apariencia de capas de tizne sobre la superficie del fruto.</p>
<p>3.7.3.1 Rajaduras mecánicas Hendiduras en el pericarpio de la fruta ocasionadas por acciones mecánicas.</p>	<p>3.7.3.1 Rajaduras mecánicas Hendiduras en el pericarpio del fruto ocasionadas por acciones mecánicas.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.3.1 rajaduras mecánicas hendiduras en el pericarpio del fruto ocasionadas por acciones mecánicas.</p>
<p>3.7.3.2 Rozaduras Lesiones en el pericarpio de la fruta causadas por un roce violento.</p>	<p>3.7.3.2 Rozaduras: lesiones en el pericarpio del fruto causadas por un roce violento.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.3.2 rozaduras lesiones en el pericarpio del fruto causadas por un roce violento.</p>

<p>3.7.4 Defectos meteorológicos-climáticos</p>	<p>3.7.4 Defectos climáticos</p>	<p>Se elimina el defecto meteorológico por estar incluido en los climáticos.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.4 defectos climáticos</p>
<p>3.7.4.1 Quemaduras de sol Es el cambio de color en algunas áreas de la superficie de las frutas ocasionadas por exposición excesiva de sol.</p>	<p>3.7.4.1 Quemaduras de sol Es el cambio de color en algunas áreas de la superficie de los frutos ocasionadas por exposición excesiva de sol.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.4.1 quemaduras de sol es el cambio de color en algunas áreas de la superficie de los frutos ocasionadas por exposición excesiva de sol.</p>
<p>3.7.5.1 Deformaciones Son alteraciones de la forma de las frutas con relación a las que corresponden a su especie o variedad.</p>	<p>3.7.5.1 Deformaciones Alteraciones de la forma de los frutos con relación a las que corresponden a su especie o variedad.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.5.1 deformaciones son alteraciones de la forma de los frutos con relación a las que corresponden a su especie o variedad.</p>
<p>3.7.6.1 Rajaduras fisiológicas Son hendiduras en el pericarpio de la fruta ocasionadas por efecto del proceso de maduración.</p>	<p>3.7.6.1 Rajaduras fisiológicas Son hendiduras en el pericarpio de los frutos ocasionadas por efecto del proceso de maduración.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general.</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.6.1 rajaduras fisiológicas son hendiduras en el pericarpio de los frutos ocasionadas por efecto del proceso de maduración.</p>
<p>3.7.6.2 Ablandamiento El ablandamiento del fruto principalmente es causado por el estado avanzado del proceso de maduración o porque el fruto fue cosechado antes de su madurez fisiológica.</p>	<p>3.7.6.2 Ablandamiento Es la falta de firmeza en el fruto, (ablandamiento) causado por el estado avanzado del proceso de maduración o porque el fruto fue cosechado antes de su madurez fisiológica.</p>	<p>Se modifica la palabra fruta, por fruto comúnmente utilizado para el chile en general. Técnicamente se requiere incorporar la palabra firmeza, que es un término asociado al ablandamiento del chile cuando empieza a decaer (sobremadurar).</p>	<p>SIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.7.6.2 ablandamiento es la falta de firmeza en el fruto, causado por el estado avanzado del proceso de maduración o porque el fruto fue cosechado antes de su madurez fisiológica.</p>

<p>3.8 Chile Habanero Deshidratado Producto obtenido de la eliminación total o parcial del agua del fruto, mediante métodos naturales o artificiales. Los frutos deben ser frescos, sanos y limpios, enteros o divididos, y con madurez fisiológica.</p>	<p>3.8 chile habanero deshidratado</p>	<p>Minúsculas en las palabras chile habanero</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.8 chile habanero deshidratado producto obtenido de la eliminación total o parcial del agua del fruto, mediante métodos naturales o artificiales.</p>
<p>3.11 Encurtido de Chile Habanero Producto obtenido mediante métodos naturales o artificiales. Los frutos deben ser frescos, sanos y limpios, enteros o divididos, y con madurez fisiológica. El método más común es la inmersión en salmuera o vinagre.</p>	<p>3.11 Encurtido: Es el procedimiento de conservación que consiste en someter los chiles a un tratamiento de curado, a base de sal, adicionado o no de vinagre y especias en recipientes destinados especialmente para este propósito.</p>	<p>Existe ya una definición en la norma mexicana NMX-F-121-1982 Alimentos para humanos. Envasados. Chiles Jalapeños o Serranos en vinagre o escabeche, Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1982-02-12.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.11 encurtido es el procedimiento de conservación que consiste en someter los chiles a un tratamiento de curado, a base de sal, adicionado o no de vinagre y especias en recipientes destinados especialmente para este propósito.</p>
<p>3.19 Organismos de Certificación (OC) Las personas morales que tengan por objeto realizar funciones de certificación.</p>	<p>3.19 Organismo de Certificación (OC) Las personas morales que tengan por objeto realizar funciones de certificación, acreditadas y aprobadas en los términos dispuestos por la LFMN.</p>	<p>Con fundamento en lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.19 Organismos de Certificación OC las personas morales que tengan por objeto realizar funciones de certificación, acreditadas y aprobadas en los términos dispuestos por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>
<p>3.21 Producto en estado fresco Frutos del Chile Habanero (<i>Capsicum 53chinense</i> Jacq.), conforme al 6.1</p>	<p>3.21 Producto en estado fresco Frutos del chile habanero (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.), conforme al 6.1</p>	<p>Comentario de forma: las palabras chile habanero van en minúsculas la primera letra.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 3.21 producto en estado fresco frutos del chile habanero (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.).</p>

<p>3.23 Producto procesado de consumo directo</p> <p>Es aquel producto procesado que se comercializa directamente con el consumidor final.</p>	<p>3.23 Producto procesado de consumo directo</p> <p>Es aquel producto procesado que se comercializa directamente con el consumidor final. Los productos procesados de consumo directo deben cumplir con las concentraciones de aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud.</p>	<p>Comentario de forma: Se incluye un párrafo en el que se indica que el producto deberá cumplir con los requisitos establecidos por la Secretaría de Salud, en el ámbito de su competencia.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió no aceptarlo, toda vez que, de conformidad con lo establecido en la NMX-Z-013-SCFI-2015, (D.1.6.2) establece que:</p> <p>"D.1.6.2 Una definición no debe tomar la forma de, o contener, un requisito."</p> <p>Aunado a lo anterior, los productos procesados están sujetos al cumplimiento de las disposiciones en materia de salud aplicables, con independencia si se contengan en una Denominación de Origen o no, queda de la siguiente manera:</p> <p>Queda de la siguiente manera:</p> <p>3.23</p> <p>producto procesado de consumo directo</p> <p>es aquel producto procesado que se comercializa directamente con el consumidor final.</p>
<p>3.25 Pungencia</p> <p>Sensación organoléptica de picor o calor cuando son consumidos los chiles, que es una medida analítica para determinar el contenido de capsaicinoides en los chiles o sus derivados.</p>	<p>3.25 Pungencia</p> <p>Sensación organoléptica de picor causada por los capsaicinoides presentes en el fruto (ver 3.3)</p>	<p>Para efectos de la aplicación correcta del término acordado por los expertos en Métodos de Prueba, se debe ser preciso con esta definición que se requiere como tal, para el correcto desarrollo de la Técnica de Laboratorio utilizada para determinar el picor en el fruto distinguido con la Denominación de Origen, y que se detalla en 12.2</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>3.25</p> <p>pungencia</p> <p>sensación organoléptica de picor causada por los capsaicinoides presentes en el fruto (ver 3.3).</p>
<p>3.26 Puré de Chile Habanero</p> <p>Producto de consistencia espesa o fluida obtenida de la molienda del fruto del chile habanero en madurez, sana, limpia, el cual ha sido descabado (eliminación del pedúnculo), lavado y desinfectado, sometido a no tratamientos térmicos y adicionados o no con aditivos para alimentos.</p>	<p>3.26 Puré de chile habanero</p> <p>Producto de consistencia espesa o fluida obtenida de la molienda del fruto del chile habanero en cualquier estado de maduración, conservado por medios físicos o químicos.</p>	<p>El puré de chile habanero debe cumplir con el tercer párrafo propuesto en el Capítulo 6, Disposiciones Generales.</p> <p>La descripción escrita por tanto es parcialmente errónea y debe corregirse.</p>	<p>SIIES:</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>3.26</p> <p>puré de chile habanero</p> <p>producto de consistencia espesa o fluida obtenida de la molienda del fruto del chile habanero en cualquier estado de maduración, conservado por medios físicos o químicos.</p>
<p>3.27 Salsa de Chile Habanero</p> <p>Producto resultante de la molienda y mezclado de chile habanero fresco, en cualquier presentación, con otros ingredientes comestibles o aditivos alimentarios.</p>	<p>3.27 Salsa de chile habanero</p> <p>Producto resultante de la mezcla de chile habanero fresco, en cualquier presentación, con otros ingredientes comestibles y/o aditivos alimentarios.</p>	<p>Las palabras chile habanero de la península de, deben presentarse en minúsculas</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>3.27</p> <p>salsa de chile habanero</p> <p>producto resultante de la molienda y mezclado de chile habanero fresco, en cualquier presentación, con otros ingredientes comestibles o aditivos alimentarios.</p>

<p>4. Símbolos y abreviaturas</p> <p>cm centímetros HPLC Cromatografía Líquida de Alta Resolución K factor de respuesta g/L gramo por litro LFMN Ley Federal sobre Metrología y Normalización L litro Mm micrómetro µL microlitro mL mililitros mm milímetros mol/L mol por litro ppm partes por millón % por ciento SHU Unidades Scoville V/V volumen sobre volumen</p>	<p>4. Símbolos y abreviaturas</p> <p>cm centímetros HPLC Cromatografía Líquida de Alta Resolución g gramos g/L gramo por (sobre) litro K factor de respuesta LFMN Ley Federal sobre Metrología y Normalización L litro mg/L miligramos por litro mg/kg miligramos por kilogramo mL mililitros mm milímetros nm nanómetros NMX Norma Mexicana. NOM Norma Oficial Mexicana. µm micrómetro µL microlitro ppm partes por millón % por ciento SHU Unidades Scoville V/V volumen sobre volumen</p>	<p>Se revisan e incluyen únicamente las que se utilizan en la presente NOM.</p>	<p>SIIES:</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>4. Símbolos y abreviaturas</p> <p>cm centímetros HPLC Cromatografía Líquida de Alta Resolución g gramos g/L gramo por litro K factor de respuesta LFMN Ley Federal sobre Metrología y Normalización L litro mg/L miligramos por litro mg/kg miligramos por kilogramo mL mililitros mm milímetros nm nanómetros NMX Norma Mexicana NOM Norma Oficial Mexicana µm micrómetro µL microlitro ppm partes por millón % por ciento SHU Unidades Scoville V/V volumen sobre volumen</p>
<p>5.1 Clasificación del Chile Habanero El Chile Habanero de la Península de Yucatán por su tipo de presentación se clasifica en:</p>	<p>5.1 Clasificación del Chile Habanero El chile habanero de la Península de Yucatán por su tipo de presentación se clasifica en:</p>	<p>La primer letra de las palabras "chile habanero" de la península de Yucatán, se deben presentarse en minúsculas</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>5.1 Clasificación del chile habanero El chile habanero de la península de Yucatán por su tipo de presentación se clasifica en:</p> <p>a) producto en estado fresco; b) producto procesado.</p>
<p>5.2 Clasificación en estado fresco del Chile Habanero El producto en estado fresco se designa como Chile Habanero de la Península de Yucatán.</p>	<p>5.2 Clasificación en estado fresco del Chile Habanero El fruto en estado fresco se designa como chile habanero de la Península de Yucatán.</p>	<p>Para dar claridad entre el sector productor, se sustituye la palabra producto por fruto.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>1.2 Clasificación en estado fresco del chile habanero El fruto en estado fresco se designa como chile habanero de la península de Yucatán.</p>

<p>5.2.1 El producto en estado fresco se clasifica en cuatro categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Extra; b) Primera; c) Segunda; d) Uso Industrial. 	<p>5.2.1 El fruto en estado fresco se clasifica en cuatro categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Categoría Extra; b) Categoría Primera; c) Categoría Segunda; d) Uso Industrial. 	<p>Se describe de forma correcta a), b) y c), lo cual es congruente con el cuerpo de la NOM que en los siguientes capítulos hace referencia a las categorías.</p> <p>La categoría d) no sufre modificaciones.</p> <p>Las normas del sector agrícola, en su mayoría, se basan en el Modelo General para el desarrollo de normas Codex del Comité del Codex para Frutas y Hortalizas Frescas (CCFFV) que preside México a través de la Dirección General de Normas.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>5.2.1 El fruto en estado fresco se clasifica en cuatro categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Categoría Extra; b) Categoría I; c) Categoría II; d) Uso Industrial. Dependiendo del proceso al que se someta el producto, se designa como: <ul style="list-style-type: none"> d1) Deshidratado; d2) Salsas; d3) Purés d4) Encurtidos
<p>6. Disposiciones generales</p> <p>Los productos en estado fresco que ostenten la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán", deben provenir de cultivares locales y sin adición de genes de otras especies, cultivados dentro del territorio comprendido por la Declaratoria. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen de la semilla, acorde a las disposiciones establecidas en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento.</p>	<p>6. Disposiciones generales</p> <p>Se adiciona un segundo párrafo al Capítulo 6:</p> <p>Dadas las características intrínsecas del chile habanero producido en la región protegida con la Denominación de Origen, que lo caracterizan por su pungencia, se establece que la medición del picor se realizará únicamente en el fruto fresco.</p>	<p>Se hace necesaria la incorporación de este párrafo, mismo que es requerido para demostrar la autenticidad del producto distinguido con la Protección con Denominación de Origen; esto a solicitud del IMPI, que además queda avalado con el desarrollo del método de prueba específico que se cita en 12.2 y que fue desarrollado por los expertos del Grupo Métodos de prueba para determinar la pungencia, ayudado por el Gobierno del Estado de Yucatán, bajo la vigilancia de la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior.</p> <p>El punto específico donde se presenta la mayor pungencia es en el fruto fresco.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>6 Disposiciones generales</p> <p>Los productos en estado fresco que ostenten la Denominación de Origen "Chile Habanero de la Península de Yucatán", deben provenir de cultivares locales y sin adición de genes de otras especies, cultivados dentro del territorio comprendido por la Declaratoria. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen de la semilla, acorde a las disposiciones establecidas en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento.</p> <p>Dadas las características intrínsecas del chile habanero producido en la región protegida con la Denominación de Origen, que lo caracterizan por su pungencia, se establece que la medición del picor se debe realizar únicamente en el fruto fresco.</p>
<p>SEGUNDO PÁRRAFO CAPÍTULO 6</p> <p>Para el caso de los subproductos procesados, la materia prima debe provenir del Chile Habanero en estado fresco, cultivado y procesado dentro del territorio comprendido por la Declaratoria. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen del fruto, acorde a las disposiciones establecidas en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento.</p>	<p>Pasa a ser el TERCER PÁRRAFO CAPÍTULO 6</p> <p>Para el caso de los subproductos producidos y procesados, la materia prima debe provenir del Chile Habanero en estado fresco, cultivado y procesado dentro del territorio comprendido por la Declaratoria. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen del fruto, acorde a las disposiciones establecidas en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento.</p>	<p>Se convierte en el TERCER PÁRRAFO DEL CAPÍTULO 6.</p> <p>Sin modificaciones de fondo y sí de forma (redacción) para alinearlos con el texto del capítulo y con el texto del Capítulo 1 Objetivo y campo de aplicación, del proyecto publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>Para el caso de los subproductos producidos y procesados, la materia prima debe provenir del chile habanero en estado fresco, cultivado y procesado dentro del territorio comprendido por la Declaratoria. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen del fruto, acorde a las disposiciones establecidas en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento.</p>

<p>6.1 Chile Habanero de la Península de Yucatán en estado fresco debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tener forma acampanada con terminación en punta, constituido de 2 a 4 lóculos. Esto se verifica visualmente; - estar entero, con o sin pedúnculo. Esto se verifica visualmente; - estar exentos de pudrición, manchas, enfermedades y plagas (por ejemplo: picudo, mosca blanca, piojo harinoso, ácaro y babosa). Esto se verifica visualmente; - estar limpios y exentos de cualquier materia extraña visible; - estar exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación resultante de su remoción de una cámara frigorífica. Esto se verifica visualmente; - estar exentos de daños por frío o quemaduras por sol. Esto se verifica visualmente; - tener una concentración superior a los 6.5 mg capsaicinoides totales/g peso seco (equivalente a 104 650 SHU) cuando la fruta se encuentra en estado verde, y superior a los—12.5 mg de capsaicinoides totales/g peso seco (equivalente 201 000 SHU) cuando la fruta se encuentra en su estado de madurez (ver Nota). Esta especificación se verifica con el método de prueba descrito en 12.2. 	<p>6.1 Chile habanero de la Península de Yucatán en estado fresco debe:</p> <p>...</p> <p>Última viñeta (7):</p> <p>- tener una concentración superior a los 6.5 mg de capsaicinoides mayoritarios/g de peso seco (equivalente a 104,650 Unidades Scoville) cuando el fruto se encuentra en estado inmaduro; y superior a los 12.5 mg de capsaicinoides mayoritarios/g de peso seco (equivalente a 201 250 Unidades Scoville) cuando el fruto se encuentre en su estado de madurez. Esta especificación se verifica con el método de prueba descrito en el inciso <u>12.2</u> de la presente norma oficial mexicana.</p>	<p>La primer letra de las palabras "chile habanero" de la península de Yucatán, se deben presentarse en minúsculas.</p> <p>Técnicamente se requiere ser preciso en la viñeta siete, ya que el mismo va ligado al método de prueba que determina el grado de picor del chile habanero, con objeto de validar su autenticidad, acorde al Método de Prueba que se describe en 12.2.</p> <p>Los capsaicinoides mayoritarios son los que se encuentran en mayor concentración en el fruto y facilitan la determinación del índice de pungencia.</p> <p>Es el parámetro establecido en el Laboratorio (laboratorios) que desarrollaron la especificación medible.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>inciso g)</p> <p>g) tener una concentración superior a los 6.5 mg capsaicinoides mayoritarios/g de peso seco, equivalente a 104 650 Unidades Scoville (SHU) cuando el fruto se encuentra en estado inmaduro; y superior a los 12.5 mg de capsaicinoides mayoritarios/g de peso seco, equivalente a 201 250 SHU", cuando el fruto se encuentre en su estado de madurez. Esta especificación se verifica con el método de prueba descrito en el numeral 12.2.2 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>* Ajuste por factor de conversión</p>
<p>NOTA: Se entiende por peso seco, al peso del chile deshidratado que se utiliza para la determinación del contenido de capsaicinoides totales.</p>	<p>NOTA: Se entiende por peso seco, al peso del chile deshidratado que se utiliza para la determinación del contenido de capsaicinoides mayoritarios.</p>	<p>Fondo:</p> <p>Se debe modificar la parte de capsaicinoides totales por <u>mayoritarios</u> en función del Método de prueba citado en 12.2.2</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>NOTA 1: Se entiende por peso seco, al peso del chile deshidratado que se utiliza para la determinación del contenido de capsaicinoides mayoritarios.</p>
<p>6.2 Chile Habanero de la Península de Yucatán utilizado para uso industrial.</p> <p>En cualquiera de sus presentaciones comerciales, los productos procesados deben utilizar Chile Habanero de la Península de Yucatán; en este caso, los frutos utilizados pueden contener defectos (ver 3.7).</p> <p>Esto se verifica mediante inspección ocular y se documenta mediante el uso de registros.</p>	<p>6.2 Chile habanero de la Península de Yucatán utilizado para uso industrial.</p> <p>En cualquiera de sus presentaciones comerciales, los productos procesados deben utilizar únicamente chile habanero de la península de Yucatán; en este caso los frutos utilizados <u>pueden presentar defectos</u> ver 3.7.</p>	<p>Redacción: Queda más claro la palabra "<u>presentar</u>" que "<u>contener</u>" defectos.</p> <p>Los defectos se presentan debido a diferentes factores, como clima, entomológicos, picaduras, rozaduras mal manejo postcosecha.</p> <p>No son un contenido esperado en el producto.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>6.2 Chile habanero de la península de Yucatán utilizado para uso industrial.</p> <p>En cualquiera de sus presentaciones comerciales, los productos procesados deben utilizar únicamente chile habanero de la península de Yucatán; en este caso, los frutos utilizados se admite presentar defectos (ver 3.7 y 7.1.d).</p>

<p>7. Especificaciones</p> <p>7.1 Especificaciones para el Chile habanero de la Península de Yucatán en estado fresco</p>	<p>7. Especificaciones</p> <p>7.1 Especificaciones para el chile habanero de la península de Yucatán en estado fresco</p>	<p>La primer letra de las palabras "chile habanero" de la península de Yucatán, se deben presentarse en minúsculas.</p> <p>Se debe mantener la propuesta de redactar en todo el documento.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>7.1 Especificaciones para el chile habanero de la península de Yucatán en estado fresco.</p>
<p>7.1.1 Categoría Extra</p> <p>Los chiles de esta categoría deben estar exentos de defectos, salvo defectos que afecten un área de hasta 0.5 % de la superficie del fruto. Esto se verifica conforme al procedimiento según 12.1.</p>	<p>7.1.1 Categoría Extra</p>	<p>ligado al método de prueba que determina el grado de picor del chile habanero, con objeto de validar su autenticidad, acorde al Método de prueba que se describe en 12.2</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>a) Categoría Extra</p> <p>Los chiles de esta categoría deben estar exentos de defectos, salvo defectos que afecten un área de hasta 0.5 % de la superficie del fruto. Esto se verifica conforme al Método de prueba que se describe en 12.2 o 12.3.</p>
<p>7.1.2 Categoría Primera</p> <p>Los chiles de esta categoría pueden presentar defectos que afecten un área mayor a 0.5 % y hasta el 2 % de la superficie del fruto. Esto se verifica conforme al procedimiento según 12.1.</p>	<p>7.1.2 Categoría I</p>	<p>Esta forma se designa a los productos agrícolas por parte del Comité del Codex para Frutas y Hortalizas Frescas.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>b) Categoría I</p> <p>Los chiles de esta categoría pueden presentar defectos que afecten un área mayor a 0.5 % y hasta el 2 % de la superficie del fruto. Esto se verifica conforme al Método de prueba que se describe en 12.2 o 12.3.</p>
<p>7.1.3 Categoría Segunda</p> <p>Esta categoría comprende los chiles que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en 6.1. Se permiten defectos que afecten un área mayor al 2 % y hasta 3 % de la superficie del fruto. Esto se verifica conforme al procedimiento según 12.1.</p>	<p>7.1.3 Categoría II</p>	<p>Esta forma se designa a los productos agrícolas por parte del Comité del Codex para Frutas y Hortalizas Frescas.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>c) Categoría II</p> <p>Esta categoría comprende los chiles que no son posibles clasificar en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en 6.1. Se permiten defectos que afecten un área mayor al 2 % y hasta 3 % de la superficie del fruto. Esto se verifica conforme al Método de prueba que se describe en 12.2 o 12.3.</p>

<p>7.2 Especificaciones de calibre El calibre del Chile Habanero de la Península de Yucatán se determina en base a su longitud como se indica en Tabla 1.</p>	<p>7.2 Especificaciones de calibre El calibre del chile habanero de la Península de Yucatán se determina en base a su longitud como se indica en Tabla 1.</p>	<p>La primer letra de las palabras "chile habanero" de la península de Yucatán, se deben presentarse en minúsculas.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 7.2 Especificaciones de calibre El calibre del chile habanero de la península de Yucatán se determina en base a su longitud como se indica en Tabla 1.</p>																												
<p>Tabla 1 - Especificaciones de tamaño para el Chile Habanero de la Península de Yucatán</p> <table border="1" data-bbox="191 480 606 553"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="3">Especificación Tamaño</th> <th rowspan="2">Método de prueba</th> </tr> <tr> <th>Chico</th> <th>Mediano</th> <th>Grande</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Largo (cm)</td> <td><2</td> <td>2 a 3.9</td> <td>≥ 4</td> <td>NMX-FF-025-SCFI-2014 ver 2.3 y 10.1</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Especificación Tamaño			Método de prueba	Chico	Mediano	Grande	Largo (cm)	<2	2 a 3.9	≥ 4	NMX-FF-025-SCFI-2014 ver 2.3 y 10.1	<p>En la Tabla 1: En la columna de Métodos de prueba, citar 2.3 Referencia Normativa</p> <table border="1" data-bbox="653 500 1016 602"> <tr> <td>Método de prueba</td> </tr> <tr> <td>NMX-FF-025-SCFI-2014 (ver 2.3, Referencias Normativas)</td> </tr> </table>	Método de prueba	NMX-FF-025-SCFI-2014 (ver 2.3, Referencias Normativas)	<p>El inciso 10.1 al que se refiere la tabla del proyecto publicado en el Diario Oficial de la Federación, pertenece al inciso 10.1 de la NMX-FF-025-SCFI-2014 citada y de no señalarse, puede confundir al usuario de la NOM. Es mejor citar solo la referencia normativa, o en su caso, se debe indicar además de la referencia normativa 2.3, el particular inciso 10.1 de la NMX-FF-025-SCFI-2014</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo con modificación, para quedar de la siguiente manera:</p> <table border="1" data-bbox="1499 613 1913 678"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="3">Especificación Tamaño</th> <th rowspan="2">Método de prueba</th> </tr> <tr> <th>Chico</th> <th>Mediano</th> <th>Grande</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Largo (cm)</td> <td><2</td> <td>2 a 3.9</td> <td>≥ 4</td> <td>NMX-FF-025-SCFI-2014 (ver 2.3 Referencia normativa, en su numeral 10.1)</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Especificación Tamaño			Método de prueba	Chico	Mediano	Grande	Largo (cm)	<2	2 a 3.9	≥ 4	NMX-FF-025-SCFI-2014 (ver 2.3 Referencia normativa, en su numeral 10.1)
Parámetro		Especificación Tamaño				Método de prueba																									
	Chico	Mediano	Grande																												
Largo (cm)	<2	2 a 3.9	≥ 4	NMX-FF-025-SCFI-2014 ver 2.3 y 10.1																											
Método de prueba																															
NMX-FF-025-SCFI-2014 (ver 2.3, Referencias Normativas)																															
Parámetro	Especificación Tamaño			Método de prueba																											
	Chico	Mediano	Grande																												
Largo (cm)	<2	2 a 3.9	≥ 4	NMX-FF-025-SCFI-2014 (ver 2.3 Referencia normativa, en su numeral 10.1)																											
<p>7.3 Especificaciones para producto procesado Para el caso de los subproductos procesados, la materia prima debe provenir del Chile Habanero en estado fresco, cultivado y procesado dentro del territorio comprendido por la Declaratoria. No se admiten mezclas con otros tipos de chile. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen del fruto.</p>	<p>7.3 Especificaciones para producto procesado Para el caso de los subproductos producidos procesados, la materia prima debe provenir del chile habanero en estado fresco, cultivado y procesado dentro del territorio comprendido en la Declaratoria. No se admiten mezclas con otros tipos o especies de chiles. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen del fruto.</p>	<p>Se estima que el cambio de redacción se aproxima más al uso comercial entre partes. Sin embargo no hay objeción en mantener el párrafo como está en el proyecto original, para alinear con el objetivo, mas no de fondo con el contenido del proyecto publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo con modificación, para quedar de la siguiente manera: 7.3 Especificaciones para producto procesado Para el caso de los subproductos, la materia prima debe provenir del chile habanero en estado fresco, cultivado y procesado dentro del territorio comprendido en la Declaratoria. No se admiten mezclas con otros tipos o especies de chiles. Esto se verifica presentando la documentación que compruebe el origen del fruto.</p>																												
<p>7.4.4 Envasado de los productos derivados de Chile Habanero El procesador responsable del envasado, debe demostrar, en todo momento, que el producto no ha sido adulterado desde su entrega a granel hasta el envasado final del mismo. Para tales efectos, debe presentar al OC la evidencia documental del cumplimiento de los requisitos como se especifica en 7.4.2.</p>	<p>7.4.4 Envasado de los productos derivados de chile habanero El procesador responsable del envasado, debe demostrar, en todo momento, que el producto no ha sido adulterado desde su entrega a granel hasta el envasado final del mismo. Para tales efectos, debe presentar al OC la evidencia documental del cumplimiento de los requisitos del inciso 7.4.2. En todo caso referir: 7.4.4 Envasado de los productos derivados de chile habanero 7.4.4.1 El responsable de la comercialización, debe demostrar, en todo momento, que el producto no ha sido adulterado desde su entrega a granel hasta su envasado. Para tales efectos, debe presentar al OC la evidencia documental del cumplimiento de los requisitos del inciso 7.4.2. 7.4.4.2 Para el caso de los productos preenvasados que se comercialicen en el territorio nacional, se debe cumplir con las especificaciones indicadas en la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (ver 2, Referencias normativas).</p>	<p>La primer letra de las palabras "chile habanero" de la península de Yucatán, se deben presentarse en minúsculas. Se mantiene el primer párrafo y debe adicionarse el segundo párrafo, eliminándose el inciso 7.5 El segundo párrafo, debe mantenerse, pero sin el numeral 7.4.5 ya que es parte del texto 7.4.4 Este error se publica en la versión del Diario Oficial de la Federación.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo con modificación, para quedar de la siguiente manera: d) Envasado de los productos derivados de chile habanero El responsable de la comercialización, debe demostrar, en todo momento, que el fruto no ha sido adulterado desde su entrega a granel hasta su envasado. Para tales efectos, debe presentar al OC la evidencia documental del cumplimiento de los requisitos como se especifica en 7.4. b).</p>																												

<p>7.4.5 Para el caso de los productos preenvasados que se comercialicen en el territorio nacional, se debe cumplir con las especificaciones indicadas en la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 ver 2.1 Referencias normativas.</p>	<p>Se mantiene el texto sin modificaciones pero debe incorporarse al 7.4.4, eliminándose el numeral 7.4.5</p>	<p>Se solicita corregir la disposición del numeral, el cuál debe incorporarse a 7.4.4 y eliminar 7.4.5</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, para quedar de la siguiente manera: Para el caso de los productos preenvasados que se comercialicen en el territorio nacional, se debe cumplir con las especificaciones indicadas en la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (ver 2.1).</p>
<p>8.2 El área de producción de Chile Habanero fresco, debe tener un reconocimiento o certificación en sistemas de reducción de riesgos de contaminación, emitido por la autoridad competente o bien contar con una certificación en sistemas de reducción de riesgos de emitido, ya sea por Unidades de Verificación (UV) u Organismos de Certificación (OC) debidamente acreditados ante la entidad mexicana de acreditación. 8.3 El área de empaque de Chile Habanero fresco, debe tener un reconocimiento o certificación en sistemas de reducción de riesgos, emitido por la autoridad competente, o bien contar con una certificación en sistemas de reducción de riesgos emitido ya sea por UV u OC, debidamente acreditados ante la entidad mexicana de acreditación.</p>	<p>8.2 Particularmente para el caso del chile habanero en estado fresco, la unidad de producción agrícola y la unidad de empaque deben contar con un sistema de reducción de riesgo de contaminación (SRRC) emitido por la autoridad competente.</p>	<p>Los incisos 8.2 y 8.3 se fusionan en un solo párrafo, tomando en consideración que para el producto en estado fresco, los requisitos para establecer un Sistema de Reducción de Riesgos en producto fresco son competencia de SENASICA y COFEPRIS, o bien, esquemas privados nacionales debidamente reconocidos por las dependencias competentes o bien por organismos de certificación de tercera parte, debidamente acreditados; en el caso de exportaciones, estos requisitos son impuestos por los países a los que se ingresa el producto. En cualquier caso, en el territorio nacional aplicarán las disposiciones que establezcan en el ámbito de sus competencias, tanto SENASICA, como COFEPRIS, esta última en materia de productos procesados. El Grupo de trabajo en la sesión de revisión de comentarios al proyecto durante el periodo de consulta pública, detectó que los requisitos 8.2 y 8.3 se pueden fusionar derivado del esquema de sistemas de reducción de riesgos de contaminación (SRRC), contemplan en su alcance las fases de producción cosecha y empaçado.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 8 Inocuidad Los productos procesados, deben cumplir con lo establecido en la NOM-251-SSA1-2009 (ver 2.2) Adicionalmente, para el caso de chile habanero en estado fresco, la unidad de producción agrícola y la unidad de empaque deben contar con un sistema de reducción de riesgo de contaminación (SRRC) emitido por la autoridad competente.</p>
<p>9. Aditivos Cuando los productos procesados con Chile Habanero de la Península de Yucatán, contengan aditivos y coadyuvantes en alimentos, deben cumplir con los lineamientos establecidos por la Secretaría de Salud, conforme al ACUERDO ver Referencia bibliografía [7]. Esto se verifica documentalmente.</p>	<p>9. Aditivos Cuando los productos procesados con chile habanero de la Península de Yucatán, contengan aditivos y coadyuvantes en alimentos, deben cumplir con los lineamientos establecidos por la Secretaría de Salud, conforme al ACUERDO (ver referencia [7], en 17, Bibliografía). Esto se verifica documentalmente.</p>	<p>La primer letra de las palabras "chile habanero" de la península de Yucatán, se deben presentarse en minúsculas. Se debe mantener la propuesta de redactar en todo el documento.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64, 68 y 79 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 9. Aditivos Cuando los productos procesados con chile habanero de la península de Yucatán, contengan aditivos y coadyuvantes en alimentos, deben cumplir con los lineamientos establecidos por la Secretaría de Salud, conforme al Acuerdo (ver 2.7)</p>
<p>10 Muestreo</p>	<p>10 Muestreo Adicionar un párrafo Para efectuar la verificación de las especificaciones para el producto objeto de esta norma, el muestreo puede realizarse de común acuerdo entre el proveedor y el comprador, sugiriéndose el uso de la metodología propuesta en las normas mexicanas NMX-Z-012-SCFI-1977 parte 1, 2 y 3 (ver 2.4, 2.5 y 2.6, Referencias normativas).</p>	<p>Para fines de demostración de cumplimiento con las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana, se debe realizar un muestreo aleatorio simple, tanto en producto fresco como en producto procesado, cuando aplique. Estas son las normas mexicanas vigentes aplicables de mayor uso y de referencia para la comercialización de un producto.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo con modificación, para quedar de la siguiente manera: 10 Muestreo Para efectuar la verificación de las especificaciones para el producto objeto de esta Norma Oficial Mexicana, el muestreo debe realizarse de común acuerdo entre el proveedor y el comprador, sugiriéndose el uso de la metodología propuesta en las normas mexicanas NMX-Z-012-1-1987, NMX-Z-012-2-1987 y NMX-Z-012-3-1987 (ver 2.4, 2.5 y 2.6).</p>

<p>10.1 Para el muestreo de los productos objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se debe utilizar el plan de muestreo como se indica en Tabla 2.</p> <p>Tabla 2 - Determinación del tamaño de muestra</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote</th> <th>Tamaño de la muestra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3 a 8</td><td>3</td></tr> <tr><td>9 a 15</td><td>3</td></tr> <tr><td>16 a 25</td><td>4</td></tr> <tr><td>26 a 40</td><td>5</td></tr> <tr><td>41 a 65</td><td>7</td></tr> <tr><td>66 a 110</td><td>10</td></tr> <tr><td>111 a 180</td><td>15</td></tr> <tr><td>181 a 300</td><td>20</td></tr> <tr><td>301 a 500</td><td>25</td></tr> <tr><td>501 a 800</td><td>30</td></tr> <tr><td>801 a 1 300</td><td>35</td></tr> <tr><td>1 301 a 3 200</td><td>40</td></tr> <tr><td>3 201 a 8 000</td><td>50</td></tr> <tr><td>8 001 a 22 000</td><td>75</td></tr> <tr><td>22 001 a 110 000</td><td>100</td></tr> <tr><td>110 001 a 550 000</td><td>150</td></tr> <tr><td>550 001 y mayor</td><td>200</td></tr> </tbody> </table>	Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	3 a 8	3	9 a 15	3	16 a 25	4	26 a 40	5	41 a 65	7	66 a 110	10	111 a 180	15	181 a 300	20	301 a 500	25	501 a 800	30	801 a 1 300	35	1 301 a 3 200	40	3 201 a 8 000	50	8 001 a 22 000	75	22 001 a 110 000	100	110 001 a 550 000	150	550 001 y mayor	200	<p>Eliminar 10.1</p> <p>10.1 Para el muestreo de los productos objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se debe utilizar el plan de muestreo como se indica en Tabla 2</p>	<p>a) Técnicamente la tabla no cuenta con las referencias que indique a qué se refiere si a lote o producto;</p> <p>b) Los productores, comercializadores e industrializados están más familiarizados con el uso de las normas mexicanas de referencia NMX-Z-012-SCFI- VIGENTES.</p> <p>Se hace notar que: La Industria asistente a la sesión de enero indicó que las tablas no se utilizan en la práctica en las plantas receptoras de producto en estado fresco.</p>	<p>SIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>Para fines de demostración de cumplimiento con las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana, se debe realizar un muestreo aleatorio simple, tanto en producto fresco como en producto procesado, cuando aplique.</p>
Tamaño del lote	Tamaño de la muestra																																						
3 a 8	3																																						
9 a 15	3																																						
16 a 25	4																																						
26 a 40	5																																						
41 a 65	7																																						
66 a 110	10																																						
111 a 180	15																																						
181 a 300	20																																						
301 a 500	25																																						
501 a 800	30																																						
801 a 1 300	35																																						
1 301 a 3 200	40																																						
3 201 a 8 000	50																																						
8 001 a 22 000	75																																						
22 001 a 110 000	100																																						
110 001 a 550 000	150																																						
550 001 y mayor	200																																						
<p>NOTA: Para la preparación de la muestra puede procederse acorde a lo establecido en el Apéndice A.</p>	<p>Eliminar Nota</p> <p>NOTA: Para la preparación de la muestra puede procederse acorde a</p>	<p>Para efectos de la actualización de la NOM, el método de preparación de la muestra que se incluye como Apéndice A, no aplica.</p> <p>Por lo tanto, la nota y el actual apéndice A normativo deben eliminarse</p> <p>Es de la mayor relevancia considerar también que:</p> <p>a) El apéndice que es el mismo que se cita en la Norma Oficial Mexicana vigente, es de <u>carácter informativo</u>;</p> <p>b) Que en el PROYECTO se modifica a Apéndice Normativo, por error.</p> <p>c) Que este apéndice aplicaba como complemento del Capítulo 12, particularmente en el inciso 12.2 Determinación de la Pungencia.</p> <p>d) Que el actual método de prueba para la determinación de pungencia basado en normas ISO, no se puede desarrollar en nuestro país, por lo que se ha desarrollado el Método de Prueba particular aplicable al chile fresco de la península de Yucatán (ver comentarios en 12.2.2).</p> <p>El Apéndice indicaba cómo preparar la muestra tratándose de polvos o condimentos, pero la prueba de picor deberá realizarse en chiles frescos, por lo que resulta obsoleto. Además la preparación de la muestra se detalla en la propuesta para la Determinación de Pungencia, Capítulo 12, inciso 12.2.2.</p> <p><u>NOTA y Apéndice Normativo A</u> presentes en el proyecto, son inoperantes, por no ser utilizados en ninguna de las mediciones requeridas para evaluar las especificaciones del chile habanero protegido con Denominación de Origen, durante las pruebas realizadas en el curso del 2016 en las muestras de chiles frescos.</p>	<p>SIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo.</p> <p>Se eliminó el Apéndice A</p>																																				

<p>11. Tolerancias</p> <p>11.1 Tolerancias de calidad de la muestra de producto en estado fresco.</p> <p>11.1.1 Categoría extra Se acepta el 5 % de la muestra que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría primera.</p> <p>11.1.2 Categoría primera Se acepta el 10 % de la muestra que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría segunda.</p> <p>11.1.3 Categoría segunda Se acepta el 10 % de la muestra que no satisfaga los requisitos de esta categoría, con excepción de los productos afectados por podredumbre o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.</p> <p>11.1.4 Categoría industrial No aplica una tolerancia para esta categoría.</p> <p>11.2 Tolerancias de tamaño de producto en estado fresco.</p> <p>11.2.1 Para la categoría extra, se acepta el 5 % de la muestra que corresponda al calibre inmediatamente superior o inferior al indicado en el envase.</p> <p>11.2.2 Para las categorías primera y segunda, se acepta el 10 % de la muestra que correspondan al calibre inmediatamente superior o inferior al indicado en el envase.</p> <p>11.2.3 Para la categoría industrial no aplica ninguna tolerancia de tamaño.</p> <p>NOTA: Estas tolerancias no aplican para subproductos</p>	<p>11. Tolerancias</p> <p>11.1 Tolerancias de calidad de la muestra de producto en estado fresco</p> <p>11.1.1 Categoría Extra Se acepta el 5% de la muestra que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la Categoría I.</p> <p>11.1.2 Categoría I Se acepta el 10% de la muestra que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la Categoría II.</p> <p>11.1.3 Categoría II Se acepta el 10% de la muestra que no satisfaga los requisitos de esta categoría, con excepción de los productos afectados por podredumbre o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.</p> <p>11.1.4 Categoría industrial No aplica una tolerancia para esta categoría.</p> <p>11.2 Tolerancias de tamaño de producto en estado fresco.</p> <p>11.2.1 Para la Categoría Extra, se acepta el 5 % de la muestra que corresponda al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el envase.</p> <p>11.2.2 Para las Categorías I y II, se acepta el 10% de la muestra que correspondan al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el envase.</p> <p>11.2.3 Para la categoría de Uso Industrial no aplica ninguna tolerancia de tamaño.</p> <p>NOTA: Estas tolerancias aplican únicamente para el fruto en estado fresco.</p>	<p>Se alinean los encabezados que indican la calidad comercial, de calidad a Categoría Extra, Categoría I, y Categoría II, al Modelo General para la elaboración de Normas Codex del Comité del Codex para Frutas y Hortalizas Frescas (CCFFV) que preside México a través de la Dirección General de Normas.</p> <p>Categoría y Calidad se consideran sinonimias y el GT determina redactarlas acorde al Modelo General para el desarrollo de Normas del Comité del Codex para Frutas y Hortalizas Frescas (CCFFV) que establece que cada categoría corresponde a los grados de calidad comercial.</p> <p>En ningún caso de modificaron especificaciones.</p> <p>11.1.4 Uso industrial. Se mantiene como tal.</p> <p>Lo único que se modifica son los títulos de los tres primeros encabezados y se concordó la NOTA.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo con modificación, para quedar de la siguiente manera:</p> <p>11 Tolerancias</p> <p>11.1 Tolerancias de calidad de la muestra de producto en estado fresco.</p> <p>a) Categoría Extra Se acepta el 5 % de la muestra que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría I.</p> <p>b) Categoría I Se acepta el 10 % de la muestra que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría II.</p> <p>c) Categoría II Se acepta el 10 % de la muestra que no satisfaga los requisitos de esta categoría, con excepción de los productos afectados por podredumbre o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.</p> <p>d) Categoría industrial No aplica una tolerancia para esta categoría.</p> <p>11.2 Tolerancias de tamaño de producto en estado fresco.</p> <p>a) Para la categoría Extra, se acepta el 5 % de la muestra que corresponda al calibre inmediato superior o inferior al indicado en el envase.</p> <p>b) Para las categorías I y II, se acepta el 10 % de la muestra que correspondan al calibre inmediato superior o inferior al indicado en el envase.</p> <p>c) Para la categoría de uso industrial no aplica ninguna tolerancia de tamaño.</p> <p>NOTA 1: Estas tolerancias aplican únicamente para el fruto en estado fresco.</p>
<p>12. Métodos de Prueba</p> <p>Para la verificación de las especificaciones que se establecen en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, debe aplicarse la Norma Mexicana (ver 2.3 Referencias normativas, así como los que se detallan a continuación:</p>	<p>12. Métodos de Prueba</p> <p>Para la verificación de las especificaciones que se establecen en la presente Norma Oficial Mexicana, deben aplicarse las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas Mexicanas que se indican en el capítulo 2, Referencias Normativas, así como los que se detallan a continuación:</p>	<p>Mejor redacción, ya que, se cita el uso tanto de normas oficiales mexicanas como normas mexicanas.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN); 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN) y el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió no aceptarlo y derivado del análisis de los métodos de prueba para el cumplimiento con la NOM, queda de la siguiente manera:</p> <p>12. Métodos de Prueba</p> <p>Para el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana deben aplicarse a su vez, las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas Mexicanas señaladas en el capítulo de Referencias normativas. Para la medición de la superficie de defectos, como se especifica en 12.1; para la determinación de pungencia, se procede conforme a 12.2 o 12.3 y para la determinación del tamaño del fruto, de acuerdo a 12.4.</p>

<p>12.2 Análisis de pungencia</p> <p>La pungencia se mide en SHU o por la concentración de capsaicinoides por gramo de peso seco. La concentración de éstos se convierte a SHU multiplicando la concentración en peso seco, expresada en ppm, por el coeficiente de picor. Dicho coeficiente es 16:1 para la Capsaicina y Dihidrocapsaicina, y 9.3 para la Nordihidrocapsaicina.</p> <p>12.2.1 Objetivo</p> <p>Método para la determinación, por cromatografía líquida de alta resolución, del contenido de capsaicinoides totales de Chile enteros o en polvo y sus extractos (oleorresinas). Este contenido es calculado del total de capsaicina, nordihidrocapsaicina y dihidrocapsaicina, expresados como la nonil ácido vainillilamida, elegida como la sustancia de referencia. Permite la separación de la capsaicina y la nonil ácido vainillilamida.</p> <p>12.2.2 Fundamento</p> <p>12.2.2.1 Chile en polvo</p> <p>Extracción con tetrahidrofurano usando un aparato de extracción continúa tipo Soxhlet, y subsecuente determinación de los capsaicinoides totales por HPLC, bajo las condiciones descritas en este método.</p> <p>12.2.2.2 Chiles enteros</p> <p>Preparación por la molienda de la muestra, la subsecuente extracción del polvo obtenido, seguida de la determinación de los capsaicinoides por HPLC, bajo las condiciones descritas en este método.</p> <p>12.2.2.3 Oleorresinas de Chile</p> <p>Dilución de la oleorresina en una solución de tetrahidrofurano/metanol, seguida de la determinación de los capsaicinoides por HPLC, bajo las condiciones descritas en este método.</p> <p>12.2.3 Reactivos</p> <p>A menos que se especifique otra cosa, usar únicamente reactivos de grado analítico conocido, así como agua destilada y desmineralizada, o agua con una pureza equivalente.</p> <p>12.2.3.1 Sustancia de referencia</p> <p>La nonil ácido vainillilamida* (capsaicina sintética) de al menos un 95 % de pureza, determinada por cromatografía bajo las condiciones de prueba presentadas en este método.</p> <p>*ADVERTENCIA-Este producto debe ser manejado con cuidado porque es muy irritante.</p>	<p>12.2 Determinación de la pungencia, como capsaicinoides mayoritarios, en chiles frescos o procesados por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC).</p> <p>12.2.1 Objetivo</p> <p>Determinar el contenido de los capsaicinoides mayoritarios (ver 3.3) presentes en chiles frescos o procesados, utilizando cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).</p> <p>12.2.2 Principio</p> <p>Esta técnica de laboratorio se fundamenta en:</p> <p>a) la capacidad de separación e identificación que presenta la cromatografía líquida de alta resolución;</p> <p>b) las propiedades de absorción o emisión de la luz ultravioleta de los capsaicinoides.</p> <p>Dado que la absorción y emisión son directamente proporcionales a su concentración en un rango de trabajo.</p> <p>NOTA 3: Esta técnica se basa en el método de prueba desarrollado por la AOAC 995.03 (ver Bibliografía [16]).</p> <p>12.2.3 Alcance</p> <p>Este método permite determinar el picor o pungencia de Chile habanero fresco o deshidratado, mediante la determinación en partes por millón de los capsaicinoides mayoritarios (capsaicina, dihidrocapsaicina), y su subsecuente conversión a grados Scoville (SHU).</p> <p>12.2.4 Equipos y accesorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balanza analítica con sensibilidad de 0.0001 g; - Bomba de vacío; - Canasta de calentamiento para matraces de 250 mL; - Canasta de calentamiento para matraces de 500 mL; - Columna cromatográfica de acero inoxidable de 150 x 4.6 mm de diámetro interno, empacado con partículas LC -18 de 5 µm o equivalente; - Cromatógrafo de líquidos de alta resolución equipado con: <ul style="list-style-type: none"> a) Detector ultravioleta o de fluorescencia; b) Módulo desgasificador, - Módulo de enfriamiento y recirculación; - Precolumna con partículas LC -18 de 5 µm (opcional); - Reóstato o sistema regulador de calentamiento. <p>12.2.5 Cristalería y materiales de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparato Soxhlet con cámara de extracción con empalmes 24/40 y 45/50 y refrigerante esmerilado 45/50; 	<p>Justificación: sustitución del Método de Prueba indicado en el 12.2</p> <p>El proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-189-SCFI-2016, Chile Habanero de la Península de Yucatán (<i>Capsicum Chinense</i> Jacq.)-Especificaciones y métodos de prueba (cancelará a la Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2012, Chile Habanero de la Península de Yucatán (<i>Capsicum Chinense</i> Jacq.) - Especificaciones y métodos de prueba, publicado para el periodo de encuesta pública, mantuvo el mismo método de prueba que la NOM vigente, en tanto el SIIES gestionaba los recursos para realizar in situ la metodología.</p> <p>A lo largo del 2015 y 2016 se conformó al Grupo Ad Hoc, Métodos de Prueba quienes junto con la industria y los productores, validaron que los métodos de la ISO en los que se basa, actualmente no pueden implementarse, al no contarse con laboratorios nacionales o internacionales que estén realizando la misma prueba para el mismo producto.</p> <p>El grupo de multidisciplinario de investigadores llegó a lo largo de diferentes sesiones de trabajo, teórico, prácticas a las siguientes conclusiones.</p> <p>El método de prueba para la determinación de pungencia se debe de ser sustituido por las siguientes razones:</p> <p>a) El método de la norma ISO 3513:1995 e ISO 7543-2:1993, referenciado en la NOM-189-SCFI-2012, ya no es factible de implementarse en un laboratorio, debido a que utiliza reactivos químicos peligrosos como el tetrahidrofurano (THF) y nitrato de plata. El THF puede formar peróxidos explosivos y reaccionar violentamente con oxidantes-bases fuertes originando riesgo de incendio y explosión, además de provocar dermatitis y ser carcinogénico. El nitrato de plata, forma depósitos en la columna y la celda del HPLC, arriesgando el funcionamiento del equipo, además de ser un reactivo tóxico que contamina el medio ambiente.</p> <p>b) El método publicado por la AOAC utiliza solventes amigables como el etanol para la extracción de los capsaicinoides. Cabe mencionar que derivado de un extensivo estudio de la AOAC con el comité ejecutivo del grupo técnico de la ASTA, establecieron que el único método oficial para la determinación de capsaicinoides (componentes pungentes) es el Método ASTA 21.3: "Pungencia de Capsicums y sus oleorresinas (Método HPLC)", el cual se encuentra especificado en el método AOAC 995.03.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 49, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN); 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN); numeral 6.3.5.4 Métodos de prueba alternativo de la NMX-Z-013-SCFI-2015 y el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo parcialmente y derivado del análisis de los métodos de prueba para el cumplimiento con la NOM, queda de la siguiente manera:</p> <p>12.2. Determinación, por cromatografía líquida de alta resolución, del contenido de capsaicinoides totales de Chile enteros o en polvo y sus extractos (oleorresinas).</p> <p>12.2.1 Objetivo</p> <p>Método para la determinación, por cromatografía líquida de alta resolución, del contenido de capsaicinoides totales de Chile enteros o en polvo y sus extractos (oleorresinas). Este contenido es calculado del total de capsaicina, nordihidrocapsaicina y dihidrocapsaicina, expresados como la nonil ácido vainillilamida, elegida como la sustancia de referencia. Permite la separación de la capsaicina y la nonil ácido vainillilamida.</p> <p>12.2.2 Fundamento</p> <p>a) Chile en polvo</p> <p>Extracción con tetrahidrofurano usando un aparato de extracción continúa tipo Soxhlet, y subsecuente determinación de los capsaicinoides totales por HPLC, bajo las condiciones descritas en este método.</p> <p>b) Chiles enteros</p> <p>Preparación por la molienda de la muestra, la subsecuente extracción del polvo obtenido, seguida de la determinación de los capsaicinoides por HPLC, bajo las condiciones descritas en este método.</p> <p>c) Oleorresinas de Chile</p> <p>Dilución de la oleorresina en una solución de tetrahidrofurano/metanol, seguida de la determinación de los capsaicinoides por HPLC, bajo las condiciones descritas en este método.</p>
--	--	---	--

<p>12.2.3.2 Solventes</p> <p>a) Tetrahidrofurano; b) Metanol; c) Nitrato de plata*, solución acuosa, 0.1 mol/L; d) Solución de tetrahidrofurano/metanol, 50/50 (V/V); e) Solvente para la elución.</p> <p>Mezclar 70 volúmenes de metanol con 30 volúmenes de nitrato de plata.</p> <p>*ADVERTENCIA - Este producto debe ser manejado con cuidado, su contacto con la piel genera manchas negras.</p> <p>12.2.4 Aparatos</p> <p>Usar equipo de laboratorio y en particular, el siguiente:</p> <p>a) Pipetas de 5 mL de capacidad; b) Matraces volumétricos, de 25 mL y 100 mL de capacidad; c) Diafragma de filtración, hecho de acetato de celulosa, con un diámetro de 25 mm y un tamaño de poro de 0.45 µm; d) Sistema de separación: - Cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC). - Sistema de bombeo, que permite una velocidad de flujo constante o programado para obtenerse y mantenerse a alta presión. - Sistemas de desgasificación, para los disolventes. - Un sistema de detección adecuado, ajustable a una longitud de onda de 280 nm. e) Registrador o integrador, el desempeño del cual sea compatible con el aparato en su conjunto; f) Columna: - Material: acero inoxidable - Largo: 10 cm a 25 cm - Diámetro interior: 0.4 cm a 0.5 cm - Fase estacionaria: sílice injertada con un grupo funcional octadecilo derivado, C18, y un tamaño de partícula de 5 µm Máx. g) Sistema de inyección: Válvula de inyección con asa de 10 µL o cualquier otro sistema con la misma precisión de inyección. h) Aparatos para extracción continua, tipo Soxhlet; i) Malla cernidora, con un tamaño de apertura de 500 µm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aparato o sistema de filtración; - Condensador de agua fría con junta 45/50; - Embudo de vidrio; - Frascos de varias medidas; - Filtros para jeringas con membrana de nylon y tamaño de poro de 0.45 µm; - Jeringas de 5 y 10 mL con émbolo de seguridad; - Matraces volumétricos de 200 mL clase A; - Matraces volumétricos de 5 o 10 mL clase A; - Matraz bola de 250 mL de junta 24/40; - Matraz bola de 500 mL esmerilado 24 /40; - Membrana de nylon de 45 mm de diámetro y de tamaño de poro de 0.45 µm para uso en sistema de filtración; - Micropipetas de varios volúmenes; - Perlas de vidrio; - Pinzas tres dedos; - Puntas universales de plástico para micropipetas; - Refrigerante con chaqueta de enfriamiento de 40 cm, esmerilado 24/40; - Sistema de refrigeración para el aparato Soxhlet; - Soporte universal o rejilla metálica para el montaje de los equipos de extracción; - Viales de vidrio color ámbar de 2 mL adecuado al equipo a usar con tapas de rosca y septum resistente al proceso de inyección manual o automático. <p>12.2.6 Reactivos y soluciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ácido acético grado analítico de alta pureza; - Acetonitrilo grado HPLC o equivalente; - Agua grado HPLC o equivalente; - Alcohol etílico anhidro; - Capsaicina de pureza conocida; - Dihidrocapsaicina de pureza conocida; - Solución de ácido acético al 1 % v/v; - Solución de capsaicina de 1000 mg/L; - Solución de dihidrocapsaicina de 1000 mg/L. <p>12.2.7 Procedimiento</p> <p>Las muestras se deben preparar, según corresponda, acorde a lo establecido en 12.2.7.1; 12.2.7.2 o 12.2.7.3.</p> <p>12.2.7.1 Secado de muestra fresca</p> <p>12.2.7.1.1 Secar el fruto fresco entero en una estufa a una temperatura de 50 °C hasta obtener una humedad menor al 10 %.</p>	<p>Por tanto, el método de prueba especificado en esta Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2016 (12.2.1) hace referencia a la adaptación del método ASTA 21.3, el cual es el más adecuado para la determinación del contenido de los capsaicinoides mayoritarios presentes en chiles habaneros frescos o procesados, utilizando cromatografía líquida de alta resolución, el cual ha sido implementado y probado en varios laboratorios de Instituciones de Educación Superior y Centro Públicos de Investigación.</p> <p>Se destaca que el Método ha sido probado en muestras de chiles frescos provenientes de la zona de influencia, durante todo el 2016, año en el que se estuvo trabajando en sesiones del Grupo de Trabajo Especializado en el seno del Grupo responsable de actualizar la NOM de referencia, con apoyo de la DGFA, bajo los auspicios de la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación del Gobierno del Estado de Yucatán, directamente.</p> <p>El proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-189-SCFI-2016, Chile Habanero de la Península de Yucatán (<i>Capsicum Chinense</i> Jacq.)-Especificaciones y métodos de prueba (cancelará a la Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2012, Chile Habanero de la Península de Yucatán (<i>Capsicum Chinense</i> Jacq.) - Especificaciones y métodos de prueba, publicada el 30 de noviembre de 2012) vigente, debe ser modificado por lo siguiente:</p> <p>1. Daños por exposición:</p> <p>El método de la norma ISO 3513:1995 e ISO 7543-2:1993, referenciado en la NOM-189-SCFI-2012, no es factible de implementarse en un laboratorio, debido a que utiliza reactivos químicos peligrosos como el tetrahidrofurano (THF) y nitrato de plata. El THF puede formar peróxidos explosivos y reaccionar violentamente con oxidantes-bases fuertes originando riesgo de incendio y explosión, además de provocar dermatitis y ser carcinogénico.</p> <p>1. Daños al equipo de HPLC.</p> <p>El nitrato de plata, forma depósitos en la columna y la celda del HPLC, arriesgando el funcionamiento del equipo, además de ser un reactivo tóxico que contamina el medio ambiente.</p> <p>2. Método de Prueba internacionalmente reconocido.</p> <p>El método publicado por la AOAC utiliza solventes amigables como el etanol para la extracción de los capsaicinoides. <u>Cabe mencionar que derivado de un extensivo estudio de la AOAC con el comité ejecutivo del grupo técnico de la ASTA, ese determinó que este método es eficiente para la determinación de</u></p>	<p>12.2.3 Reactivos</p> <p>A menos que se especifique otra cosa, usar únicamente reactivos de grado analítico conocido, así como agua destilada y desmineralizada, o agua con una pureza equivalente.</p> <p>a) Sustancia de referencia</p> <p>La nonil ácido vainillilamida* (capsaicina sintética) de al menos un 95% de pureza, determinada por cromatografía bajo las condiciones de prueba presentadas en este método. ADVERTENCIA - Este producto debe ser manejado con cuidado porque es muy irritante.</p> <p>b) Solventes</p> <p>a) Tetrahidrofurano; b) Metanol; c) Nitrato de plata*, solución acuosa, 0.1 mol/L; d) Solución de tetrahidrofurano/metanol, 50/50 (V/V); e) Solvente para la elución.</p> <p>Mezclar 70 volúmenes de metanol con 30 volúmenes de nitrato de plata.</p> <p>ADVERTENCIA - Este producto debe ser manejado con cuidado, su contacto con la piel genera manchas negras.</p> <p>12.2.4 Aparatos</p> <p>Usar equipo de laboratorio y en particular, el siguiente:</p> <p>a) Pipetas de 5 mL de capacidad; b) Matraces volumétricos, de 25 mL y 100 mL de capacidad; c) Diafragma de filtración, hecho de acetato de celulosa, con un diámetro de 25 mm y un tamaño de poro de 0.45 µm; d) Sistema de separación: - Cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC). - Sistema de bombeo, que permite una velocidad de flujo constante o programado para obtenerse y mantenerse a alta presión.</p>
--	---	--	--

<p>12.2.5 Método de calibración</p> <p>12.2.5.1 Solución de referencia</p> <p>Preparar una solución madre de 1 g/L de la nonil ácido vainillilamida en la solución de tetrahidrofurano/metanol.</p> <p>12.2.5.2 Curva de calibración</p> <p>De la solución de referencia preparar al menos tres soluciones estándar de la nonil ácido vainillilamida en concentraciones de 0,05 g/L a 0,2 g/L. Inyectar cada solución en el cromatógrafo. Repetir la determinación al menos una vez. Medir el área de los picos y repetir las pruebas si los resultados se desvían más de un 5 %.</p> <p>Trazar la curva de calibración, es decir, la masa de la nonil ácido vainillilamida inyectada contra al área del pico. Definir la pendiente media de la curva.</p> <p>12.2.5.3 Cálculo del factor de respuesta, K</p> <p>Calcular el factor de respuesta K utilizando la siguiente fórmula:</p> $K = m' / A$ $m' = m \times P_r$ <p>donde:</p> <p>m es la masa de la nonil ácido vainillilamida, en miligramos;</p> <p>A es el área del pico de la nonil ácido vainillilamida;</p> <p>P_r es la pureza de la nonil ácido vainillilamida;</p> <p>m' es la masa corregida de la nonil ácido vainillilamida, en miligramos.</p> <p>12.2.6 Preparación de la muestra de ensayo</p> <p>12.2.6.1 Chiles en polvo</p> <p>12.2.6.1.1 Verificar que toda la muestra de ensayo pase a través del tamiz de 500 μm. Si éste no es el caso, moler el polvo de acuerdo con el procedimiento ver Apéndice A, hasta obtener el tamaño de partícula requerido.</p> <p>12.2.6.1.2 De la muestra preparada como se especifica en 12.2.6.1.1, pesar, con la precisión más cercana a 0,1 g, entre 10 g y 15 g. Extraer por 8 h en un aparato de extracción continua, usando 100 mL de tetrahidrofurano. Concentrar el solvente parcialmente.</p> <p>Transferir cuantitativamente el extracto a un matraz aforado de 100 mL. Aforar hasta la marca con la solución de tetrahidrofurano/metanol.</p> <p>12.2.6.2 Chiles enteros</p> <p>12.2.6.2.1 Moler la muestra de prueba de acuerdo con el procedimiento ver Apéndice A, hasta que el polvo obtenido pase por completo a través del tamiz de 500 μm.</p>	<p>12.2.7.1.2 Moler y tamizar la muestra a través de un tamiz estándar número 20.</p> <p>12.2.7.1.3 Determinar con exactitud el porcentaje de humedad para efectos de corrección de los cálculos.</p> <p>NOTA 4: El fruto se seca más rápido y mejor si se efectúan cortes longitudinales.</p> <p>12.2.7.2 Método de extracción Soxhlet</p> <p>12.2.7.2.1 Pesar con precisión y exactitud alrededor de 25 g de muestra seca, molida y tamizada y transferir a un cartucho de celulosa o equivalente. Si se utiliza cartucho de celulosa, taparlo usando una torunda de algodón para evitar la pérdida del material durante la extracción.</p> <p>12.2.7.2.2 Introducir el cartucho en el interior de la cámara de extracción Soxhlet de manera que la muestra permanezca por debajo del nivel de circulación del sifón. Acoplar a un matraz balón de 250 mL que contenga 200 mL de alcohol etílico grado analítico.</p> <p>12.2.7.2.3 Extraer por 5 horas contabilizando el tiempo a partir del primer reflujo.</p> <p>12.2.7.2.4 Transferir el extracto a un matraz volumétrico de 200 mL y llevar a la marca de aforo.</p> <p>12.2.7.2.5 Diluir según se requiera y filtrar a través de un filtro de 45 μm en un vial.</p> <p>NOTA 5: A consideración del analista se puede utilizar menor cantidad de muestra respetando la relación solvente -muestra (8:1).</p> <p>12.2.7.3 Método alternativo de extracción a reflujo</p> <p>12.2.7.3.1 Colocar perlas de ebullición en el interior de un matraz balón de 500 mL;</p> <p>12.2.7.3.2 Pesar con precisión y exactitud alrededor de 25 g de muestra y transferir al interior del matraz balón;</p> <p>12.2.7.3.3 Adicionar 200 mL de etanol, acoplar a un sistema de enfriamiento y colocar a reflujo por 5 horas;</p> <p>12.2.7.3.4 Dejar enfriar;</p> <p>12.2.7.3.5 Filtrar el extracto colectando directamente en un matraz volumétrico de 200 mL y llevar a aforo con etanol grado analítico.</p> <p>12.2.7.3.6 Diluir según se requiera y pasar una alícuota a través de un filtro para jeringas con membrana de nylon y tamaño de poro de 0,45 μm, colectando el filtrado en un vial de vidrio color ámbar para cromatografía líquida de alta resolución.</p> <p>12.2.7.4 Preparación de la curva de calibración</p> <p>12.2.7.4.1 Preparar las soluciones de los estándares en matraces volumétricos a concentraciones que oscilen en un rango de 10 a 200 mg/L con etanol grado analítico.</p>	<p><u>capsaicinoides (componentes pungentes), aprobándose por tanto la publicación del Método ASTA 21.3: "Pungencia de Capsicum y sus oleorresinas (Método HPLC)", el cual se encuentra especificado en el método AOAC 995.03 y que fue tomado como referente técnico, adaptado a las condiciones de laboratorios nacionales.</u></p> <p>3. Método de Ensayo solicitado por países destinos de los exportadores nacionales.</p> <p>El método de prueba especificado en la presente Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2016 (12.2.1) hace referencia a la adaptación del método ASTA 21.3, el cual cabe destacar, <u>es el método requerido entre partes (comprador-vendedor) a nivel nacional e internacionales para la determinación del contenido de los capsaicinoides</u> mayoritarios presentes en chiles habaneros frescos o procesados, utilizando cromatografía líquida de alta resolución, como práctica comercial regular.</p> <p>4. Adecuación e Implementación del Método de Prueba en laboratorios nacionales.</p> <p>Mismo que fue adaptado, implementado y probado en los siguientes laboratorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facultad de Ingeniería Química de la UADY - Instituto Tecnológico de Mérida - CIATEJ Unidad Sureste - CENCON Cd Mx <p>Realizándose una tercería con un laboratorio extranjero: ABC USA</p> <p><u>Así como con los principales investigadores expertos en la materia reconocidos a nivel nacional e internacional.</u></p> <p>5. Se destaca que el Método ha sido probado en muestras de chiles frescos provenientes de la zona de influencia, durante todo el 2016, año en el que se estuvo trabajando en sesiones del Grupo de Trabajo Especializado en el seno del Grupo responsable de actualizar la NOM de referencia, con apoyo de la DGFA, bajo los auspicios de la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación del Gobierno del Estado de Yucatán, directamente.</p> <p><u>Como sustento al argumento 1, se detallan las regulaciones nacionales de soporte a la propuesta de sustitución de los métodos de la ISO por el método ASTA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - NOM-018-STPS-2015 Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los Centros de Trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de desgasificación, para los disolventes. - Un sistema de detección adecuado, ajustable a una longitud de onda de 280 nm. <p>e) Registrador o integrador, el desempeño del cual sea compatible con el aparato en su conjunto;</p> <p>f) Columna:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Material: acero inoxidable ii. Largo: 10 cm a 25 cm iii. Diámetro interior: 0.4 cm a 0.5 cm iv. Fase estacionaria: sílice injertada con un grupo funcional octadecilo derivado, C18, y un tamaño de partícula de 5 μm Máx. <p>g) Sistema de inyección:</p> <p>Válvula de inyección con asa de 10 μL o cualquier otro sistema con la misma precisión de inyección.</p> <p>h) Aparatos para extracción continua, tipo Soxhlet;</p> <p>i) Malla cernidora, con un tamaño de apertura de 500 μm.</p> <p>12.2.5 Método de calibración</p> <p>a) Solución de referencia</p> <p>Preparar una solución madre de 1 g/L de la nonil ácido vainillilamida en la solución de tetrahidrofurano/metanol.</p> <p>b) Curva de calibración</p> <p>De la solución de referencia preparar al menos tres soluciones estándar de la nonil ácido vainillilamida en concentraciones de 0,05 g/L a 0,2 g/L. Inyectar cada solución en el cromatógrafo. Repetir la determinación al menos una vez. Medir el área de los picos y repetir las pruebas si los resultados se desvían más de un 5 %.</p> <p>Trazar la curva de calibración, es decir, la masa de la nonil ácido vainillilamida inyectada contra al área del pico. Definir la pendiente media de la curva.</p>
---	--	--	---

<p>12.2.6.2.2 Usando la muestra preparada como se especifica en 12.2.6.2.1, proceder según 12.2.6.1.2.</p> <p>12.2.6.3 Oleorresinas de chile</p> <p>Homogeneizar completamente la muestra de oleorresina para el ensayo.</p> <p>12.2.7 Procedimiento</p> <p>12.2.7.1 Porción de ensayo</p> <p>12.2.7.1.1 Chiles, enteros o en polvo</p> <p>Tomar con la pipeta 5 mL de la solución de extracción preparado como se especifica en 12.2.6.1.2 o 12.2.6.2.2 y transferirlos a un matraz aforado de 25 mL. Aforar hasta la marca con la solución de tetrahidrofurano/metanol.</p> <p>NOTA 1: Esta dilución puede ser modificada por el analista, si es necesario, en función de los capsaicinoides totales que se asume están contenidos en la muestra y la sensibilidad del detector.</p> <p>12.2.7.1.2 Oleorresinas de chiles</p> <p>Pesar en un matraz aforado de 100 mL, con la precisión más cercana a 0.1 mg, 1 g de oleorresina y aforar hasta la marca con la solución de tetrahidrofurano/metanol. Pipetear 5 mL de esta solución en un matraz aforado de 25 mL y aforar hasta la marca con el solvente de elución.</p> <p>NOTA 2: Esta dilución puede ser modificada por el analista, si es necesario, en función de los capsaicinoides totales que se asume están contenidos en la muestra y la sensibilidad del detector.</p> <p>12.2.8 Expresión de resultados</p> <p>La solución de ensayo debe ser clara. Si éste no es el caso, filtrar en el filtro de diafragma. Inyectar la solución de prueba en el cromatógrafo.</p> <p>En el cromatograma obtenido, medir el área de los picos de capsaicina (C_1), nordihidrocapsaicina (C_2) y dihidrocapsaicina (C_3).</p> <p>Desarrollar dos pruebas y repetir la determinación si los resultados se desvían por más del 5 %.</p> <p>12.2.8.1 Cálculo</p> <p>Calcular el contenido capsaicinoides totales, w_T, como porcentaje de masa, utilizando la siguiente fórmula:</p> $WT = \frac{(AC_1 + AC_2 + AC_3) K \times 500 \times 100}{mx}$ <p>Donde:</p> <p>A_{C_1} es el área del pico de la capsaicina;</p> <p>A_{C_2} es el área del pico de la nordihidrocapsaicina;</p>	<p>12.2.7.4.2 Pasar los estándares a través de un filtro para jeringas con membrana de nylon y tamaño de poro de 0.45 μm, colectando los filtrados en viales de vidrio color ámbar para cromatografía líquida de alta resolución.</p> <p>12.2.7.4.3 Guardar en refrigeración cuando se requiera almacenar.</p> <p>12.2.7.4.4 Atemperar los estándares antes de utilizar.</p> <p>12.3.7.4.5 Las soluciones estándar se deben mantener herméticamente cerradas, con objeto de evitar la evaporación del disolvente; se recomienda que las soluciones estándar se almacenen a bajas temperaturas (4 °C a menos 18 °C).</p> <p>NOTA 6: Se deben preparar nuevas soluciones, cuando el tiempo de almacenamiento exceda más de 15 días para su empleo en la preparación de la curva.</p> <p>12.2.7.5 Evaluación instrumental de las muestras</p> <p>Se deben analizar el blanco, los estándares y las muestras bajo las siguientes condiciones recomendadas:</p> <table border="1" data-bbox="630 682 1039 1031"> <thead> <tr> <th colspan="2">Condiciones cromatográficas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase móvil A:</td> <td>60 % de solución de ácido acético al 1% v/v.</td> </tr> <tr> <td>Fase móvil B:</td> <td>40 % de acetonitrilo.</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de flujo:</td> <td>1.5 mL /min isocrático.</td> </tr> <tr> <td>Volumen de inyección:</td> <td>20 μL</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Detección:</td> </tr> <tr> <td>- excitación</td> <td>280 nm</td> </tr> <tr> <td>- emisión por fluorescencia</td> <td>325 nm</td> </tr> <tr> <td>- absorción por ultravioleta.</td> <td>280 nm</td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTA 7: En caso de que los viales no sean de color ámbar, envolverlos con papel aluminio para proteger las disoluciones de la luz directa.</p> <p>12.2.8 Cálculos</p> <p>12.2.8.1 Analizar los datos obtenidos de la recta de calibración por mínimos cuadrados.</p> <p>12.2.8.2 Obtener los interceptos y las pendientes para cada correlación y a partir de ellos determinar las concentraciones de los correspondiente capsacinoides en la alícuota de ensayo.</p> <p>12.2.8.3 Obtener la concentración en mg/kg de capsaicina y dihidrocapsaicina en la muestra en base seca, tomando en cuenta los factores de dilución correspondientes aplicados en la determinación.</p>	Condiciones cromatográficas		Fase móvil A:	60 % de solución de ácido acético al 1% v/v.	Fase móvil B:	40 % de acetonitrilo.	Velocidad de flujo:	1.5 mL /min isocrático.	Volumen de inyección:	20 μ L	Detección:		- excitación	280 nm	- emisión por fluorescencia	325 nm	- absorción por ultravioleta.	280 nm	<p>- NOM-010-STPS-1999 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.</p> <p>- NOM-047-SSA1-2011 Salud ambiental – Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas. Declaratoria de Vigencia publicado en el Diario Oficial de la Federación 6 de junio de 2012.</p> <p><u>Como sustento al ARGUMENTO 2: sobre el daño que los reactivos que se utilizan en los métodos ISO sobre columna y celda del equipo de HPLC, se informa que así lo indicaron los laboratorios que correrían la determinación de pungencia, en chile fresco bajo los auspicios del SIIES. Carta solicitud al SIIES</u></p> <p>Como sustento del argumento 3, se incluirá carta de industria donde se informe que en México no se realiza dicho análisis por lo que se solicita en el extranjero correr la prueba acorde a ASTA 21.3</p> <p>Ver anexos que se entregan como soporte técnico y comercial, que invalidan la factibilidad de implementar el método descrito tanto en la nom vigente como en el proyecto, y que validan la funcionalidad, reproducibilidad y repetibilidad de los ensayos, la parte comercial y la particular justificación que se refiere a la exposición de reactivos que han sido científicamente señalados como carcinogénicos.</p>	<p>12.2.6 Cálculo del factor de respuesta, K</p> <p>Calcular el factor de respuesta K utilizando la siguiente fórmula:</p> $K = m' / A$ $m' = m \times P_r$ <p>Donde:</p> <p>m es la masa de la nonil ácido vainillilamida, en miligramos;</p> <p>A es el área del pico de la nonil ácido vainillilamida;</p> <p>P_r es la pureza de la nonil ácido vainillilamida;</p> <p>m' es la masa corregida de la nonil ácido vainillilamida, en miligramos.</p> <p>12.2.7 Preparación de la muestra de ensayo</p> <p>a) Chiles en polvo: Verificar que toda la muestra de ensayo pase a través del tamiz de 500 μm.</p> <p>De la muestra preparada pesar, con la precisión más cercana a 0.1 g, entre 10 g y 15 g. Extraer por 8 h en un aparato de extracción continua, usando 100 mL de tetrahidrofurano. Concentrar el solvente parcialmente.</p> <p>Transferir cuantitativamente el extracto a un matraz aforado de 100 mL. Aforar hasta la marca con la solución de tetrahidrofurano/metanol.</p> <p>b) Chiles enteros: Moler la muestra de prueba de acuerdo con el procedimiento hasta que el polvo obtenido pase por completo a través del tamiz de 500 μm.</p> <p>c) Oleorresinas de chile: Homogeneizar completamente la muestra de oleorresina para el ensayo.</p> <p>12.2.8 Procedimiento</p> <p>Porción de ensayo</p> <p>a) Chiles, enteros o en polvo</p> <p>Tomar con la pipeta 5 mL de la solución de extracción preparado como se especifica en 12.2.7 y transferirlos a un matraz aforado de 25 mL. Aforar hasta la marca con la solución de tetrahidrofurano/metanol.</p>
Condiciones cromatográficas																					
Fase móvil A:	60 % de solución de ácido acético al 1% v/v.																				
Fase móvil B:	40 % de acetonitrilo.																				
Velocidad de flujo:	1.5 mL /min isocrático.																				
Volumen de inyección:	20 μ L																				
Detección:																					
- excitación	280 nm																				
- emisión por fluorescencia	325 nm																				
- absorción por ultravioleta.	280 nm																				

<p>A_{C3} es el área del pico de la dihidrocapsaicina; m_x es la masa de la porción de prueba, en miligramos; K es el factor de respuesta, determinado por la sustancia de referencia.</p> <p>El factor de dilución de 500 en esta fórmula puede ser ajustado por el analista de acuerdo con el contenido de capsaicinoides de la muestra a evaluar.</p> <p>12.2.9 Repetibilidad</p> <p>Tomar como el resultado para el factor de respuesta K y el contenido del compuesto a ser determinado, el valor medio de diferentes (al menos 3) determinaciones efectuadas en la misma muestra. Estos valores diferentes no deben diferir de su media por más de un 5 %.</p> <p>12.2.10 Informe de la prueba</p> <p>El informe de la prueba debe incluir la siguiente información:</p> <p>Referencia a esta parte del método;</p> <ol style="list-style-type: none"> El sistema del aparato; Las características de la columna (su material, dimensiones, empaçado, fase estacionaria); Las características del detector (opcional) y las condiciones de operación; Las características de la fase móvil (la velocidad y naturaleza del flujo); Identificación de la muestra analizada (cantidad inyectada, y dilución final); Resultados obtenidos; Nombre de laboratorio que efectuó la prueba; Nombre del analista. 	<p>12.2.8.4 Expresar los resultados en unidades Scoville multiplicando las concentraciones de capsaicina y dihidrocapsaicina en mg/kg de peso seco por el factor 16:1.</p> <p>12.2.8.5 Expresar la pungencia como el resultado de la suma de los capsaicinoides mayoritarios, capsaicina y dihidrocapsaicina en mg/kg peso seco y en unidades Scoville.</p> <p>12.2.9 Repetibilidad y reproducibilidad</p> <p>El rango de repetibilidad y reproducibilidad del método basado en el picor como unidades Scoville debe de ser menor a 14.8 %.</p>		<p>NOTA 1: Esta dilución puede ser modificada por el analista, si es necesario, en función de los capsaicinoides totales que se asume están contenidos en la muestra y la sensibilidad del detector.</p> <ol style="list-style-type: none"> Oleoresinas de chiles <p>Pesar en un matraz aforado de 100 mL, con la precisión más cercana a 0.1 mg, 1 g de oleoresina y aforar hasta la marca con la solución de tetrahidrofurano/metanol. Pipetear 5 mL de esta solución en un matraz aforado de 25 mL y aforar hasta la marca con el solvente de elución.</p> <p>NOTA 2: Esta dilución puede ser modificada por el analista, si es necesario, en función de los capsaicinoides totales que se asume están contenidos en la muestra y la sensibilidad del detector.</p> <p>12.2.9 Expresión de resultados</p> <p>La solución de ensayo debe ser clara. Si éste no es el caso, filtrar en el filtro de diafragma. Inyectar la solución de prueba en el cromatógrafo.</p> <p>En el cromatograma obtenido, medir el área de los picos de capsaicina (C_1), nordihidrocapsaicina (C_2) y dihidrocapsaicina (C_3).</p> <p>Desarrollar dos pruebas y repetir la determinación si los resultados se desvían por más del 5 %.</p> <p>12.2.10 Cálculo</p> <p>Calcular el contenido capsaicinoides totales, w_T, como porcentaje de masa, utilizando la siguiente fórmula:</p> $WT = \frac{(AC1 + AC2 + AC3) K x 500 x 100}{m_x}$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> A_{C1} es el área del pico de la capsaicina; A_{C2} es el área del pico de la nordihidrocapsaicina; A_{C3} es el área del pico de la dihidrocapsaicina; m_x es la masa de la porción de prueba, en miligramos; K es el factor de respuesta, determinado por la sustancia de referencia.
--	--	--	--

			<p>El factor de dilución de 500 en esta fórmula puede ser ajustado por el analista de acuerdo con el contenido de capsaicinoides de la muestra a evaluar.</p> <p>12.2.11 Repetibilidad</p> <p>Tomar como el resultado para el factor de respuesta <i>K</i> y el contenido del compuesto a ser determinado, el valor medio de diferentes (al menos 3) determinaciones efectuadas en la misma muestra. Estos valores diferentes no deben diferir de su media por más de un 5 %.</p> <p>12.2.12 Informe de la prueba</p> <p>El informe de la prueba debe incluir la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Referencia a este método; b) el sistema del aparato; c) las características de la columna (su material, dimensiones, empaçado, fase estacionaria); d) las características del detector (opcional) y las condiciones de operación; e) las características de la fase móvil (la velocidad y naturaleza del flujo); f) identificación de la muestra analizada (cantidad inyectada, y dilución final); g) resultados obtenidos; h) nombre de laboratorio que efectuó la prueba; i) nombre del analista. <p>12.3 Determinación de la pungencia, como capsaicinoides mayoritarios, en chiles frescos o procesados por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC).</p> <p>12.3.1 Objetivo</p> <p>Determinar el contenido de los capsaicinoides mayoritarios (ver 3.3) presentes en chiles frescos o procesados, utilizando cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).</p> <p>12.3.2 Principio</p> <p>Esta técnica de laboratorio se fundamenta en:</p> <ul style="list-style-type: none"> c) la capacidad de separación e identificación que presenta la cromatografía líquida de alta resolución; d) las propiedades de absorción o emisión de la luz ultravioleta de los capsaicinoides. <p>Dado que la absorción y emisión son directamente proporcionales a su concentración en un rango de trabajo.</p> <p>NOTA 3: Esta técnica se basa en el método de prueba desarrollado por la AOAC 995.03 (ver Bibliografía [15]).</p>
--	--	--	---

			<p>12.3.3 Alcance</p> <p>Este método permite determinar el picor o pungencia de Chile habanero fresco o deshidratado, mediante la determinación en partes por millón de los capsaicinoides mayoritarios (capsaicina, dihidrocapsaicina), y su subsecuente conversión a grados Scoville (SHU).</p> <p>12.3.4 Equipos y accesorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balanza analítica con sensibilidad de 0.0001 g; - Bomba de vacío; - Canasta de calentamiento para matraces de 250 mL; - Canasta de calentamiento para matraces de 500 mL; - Columna cromatográfica de acero inoxidable de 150 x 4.6 mm de diámetro interno, empacado con partículas LC -18 de 5 µm o equivalente; - Cromatógrafo de líquidos de alta resolución equipado con: <ul style="list-style-type: none"> a) Detector ultravioleta o de fluorescencia; b) Módulo desgasificador, - Módulo de enfriamiento y recirculación; - Precolumna con partículas LC -18 de 5 µm (opcional); - Reóstato o sistema regulador de calentamiento. <p>12.3.5 Cristalería y materiales de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparato Soxhlet con cámara de extracción con empalmes 24/40 y 45/50 y refrigerante esmerilado 45/50; - Aparato o sistema de filtración; - Condensador de agua fría con junta 45/50; - Embudo de vidrio; - Frascos de varias medidas; - Filtros para jeringas con membrana de nylon y tamaño de poro de 0.45 µm; - Jeringas de 5 y 10 mL con émbolo de seguridad; - Matraces volumétricos de 200 mL clase A; - Matraces volumétricos de 5 o 10 mL clase A; - Matraz bola de 250 mL de junta 24/40; - Matraz bola de 500 mL esmerilado 24 /40; - Membrana de nylon de 45 mm de diámetro y de tamaño de poro de 0.45 µm para uso en sistema de filtración; - Micropipetas de varios volúmenes; - Perlas de vidrio; - Pinzas tres dedos; - Puntas universales de plástico para micropipetas; - Refrigerante con chaqueta de enfriamiento de 40 cm, esmerilado 24/40;
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de refrigeración para el aparato Soxhlet; - Soporte universal o rejilla metálica para el montaje de los equipos de extracción; - Viales de vidrio color ámbar de 2 mL adecuado al equipo a usar con tapas de rosca y septum resistente al proceso de inyección manual o automático. <p>12.3.6 Reactivos y soluciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ácido acético grado analítico de alta pureza; - Acetonitrilo grado HPLC o equivalente; - Agua grado HPLC o equivalente; - Alcohol etílico anhidro; - Capsaicina de pureza conocida; - Dihidrocapsaicina de pureza conocida; - Solución de ácido acético al 1 % v/v; - Solución de capsaicina de 1000 mg/L; - Solución de dihidrocapsaicina de 1000 mg/L. <p>12.3.7 Procedimiento</p> <p>Las muestras se deben preparar, según corresponda, acorde a lo establecido en 12.3.7 a), 12.3.7 b) o 12.3.7 c)</p> <p>a) Secado de muestra fresca</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Secar el fruto fresco entero en una estufa a una temperatura de 50 °C hasta obtener una humedad menor al 10 %. ii. Moler y tamizar la muestra a través de un tamiz estándar número 20. iii. Determinar con exactitud el porcentaje de humedad para efectos de corrección de los cálculos. <p>NOTA 4: El fruto se seca más rápido y mejor si se efectúan cortes longitudinales.</p> <p>b) Método de extracción Soxhlet</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Pesar con precisión y exactitud alrededor de 25 g de muestra seca, molida y tamizada y transferir a un cartucho de celulosa o equivalente. Si se utiliza cartucho de celulosa, taparlo usando una torunda de algodón para evitar la pérdida del material durante la extracción. ii. Introducir el cartucho en el interior de la cámara de extracción Soxhlet de manera que la muestra permanezca por debajo del nivel de circulación del sifón. Acoplar a un matraz balón de 250 mL que contenga 200 mL de alcohol etílico grado analítico.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> iii. Extraer por 5 horas contabilizando el tiempo a partir del primer reflujo. iv. Transferir el extracto a un matraz volumétrico de 200 mL y llevar a la marca de aforo. v. Diluir según se requiera y filtrar a través de un filtro de 45 µm en un vial. <p>NOTA 5: A consideración del analista se puede utilizar menor cantidad de muestra respetando la relación solvente -muestra (8:1).</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Método alternativo de extracción a reflujo <ul style="list-style-type: none"> i. Colocar perlas de ebullición en el interior de un matraz balón de 500 mL; ii. Pesar con precisión y exactitud alrededor de 25 g de muestra y transferir al interior del matraz balón; iii. Adicionar 200 mL de etanol, acoplar a un sistema de enfriamiento y colocar a reflujo por 5 horas; iv. Dejar enfriar; v. Filtrar el extracto colectando directamente en un matraz volumétrico de 200 mL y llevar a aforo con etanol grado analítico. vi. Diluir según se requiera y pasar una alícuota a través de un filtro para jeringas con membrana de nylon y tamaño de poro de 0.45 µm, colectando el filtrado en un vial de vidrio color ámbar para cromatografía líquida de alta resolución. d) Preparación de la curva de calibración <ul style="list-style-type: none"> i. Preparar las soluciones de los estándares en matraces volumétricos a concentraciones que oscilen en un rango de 10 a 200 mg/L con etanol grado analítico. ii. Pasar los estándares a través de un filtro para jeringas con membrana de nylon y tamaño de poro de 0.45 µm, colectando los filtrados en viales de vidrio color ámbar para cromatografía líquida de alta resolución. iii. Guardar en refrigeración cuando se requiera almacenar. iv. Atemperar los estándares antes de utilizar.
--	--	--	---

			<p>v. Las soluciones estándar se deben mantener herméticamente cerradas, con objeto de evitar la evaporación del disolvente; se recomienda que las soluciones estándar se almacenen a bajas temperaturas (4 °C a menos 18 °C).</p> <p>NOTA 6: Se deben preparar nuevas soluciones, cuando el tiempo de almacenamiento exceda más de 15 días para su empleo en la preparación de la curva.</p> <p>e) Evaluación instrumental de las muestras</p> <p>Se deben analizar el blanco, los estándares y las muestras bajo las siguientes condiciones recomendadas:</p> <p style="text-align: center;">Condiciones cromatográficas</p> <table border="1"> <tr> <td>Fase móvil A:</td> <td>60 % de solución de ácido acético al 1% v/v.</td> </tr> <tr> <td>Fase móvil B:</td> <td>40 % de acetónitrilo</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de flujo:</td> <td>1.5 mL/min isocrático</td> </tr> <tr> <td>Volumen de inyección:</td> <td>20 µL</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Detección:</td> </tr> <tr> <td>- excitación</td> <td>280 nm</td> </tr> <tr> <td>- emisión por fluorescencia</td> <td>325 nm</td> </tr> <tr> <td>- absorción por ultravioleta.</td> <td>280 nm</td> </tr> </table> <p>NOTA 7: En caso de que los viales no sean de color ámbar, envolverlos con papel aluminio para proteger las disoluciones de la luz directa.</p> <p>12.3.8 Cálculos</p> <ol style="list-style-type: none"> Analizar los datos obtenidos de la recta de calibración por mínimos cuadrados. Obtener los interceptos y las pendientes para cada correlación y a partir de ellos determinar las concentraciones de los correspondiente capsacinoides en la alícuota de ensayo. Obtener la concentración en mg/kg de capsaicina y dihidrocapsaicina en la muestra en base seca, tomando en cuenta los factores de dilución correspondientes aplicados en la determinación. Expresar los resultados en unidades Scoville multiplicando las concentraciones de capsaicina y dihidrocapsaicina en mg/kg de peso seco por el factor 16:1. Expresar la pungencia como el resultado de la suma de los capsacinoides mayoritarios, capsaicina y dihidrocapsaicina en mg/kg peso seco y en unidades Scoville. <p>12.3.9 Repetibilidad y reproducibilidad</p> <p>El rango de repetibilidad y reproducibilidad del método basado en el picor como unidades Scoville debe de ser menor a 14.8 %.</p> <p>NOTA 8: El método de referencia para resolver dudas o disputas debe ser el descrito en 12.3</p>	Fase móvil A:	60 % de solución de ácido acético al 1% v/v.	Fase móvil B:	40 % de acetónitrilo	Velocidad de flujo:	1.5 mL/min isocrático	Volumen de inyección:	20 µL	Detección:		- excitación	280 nm	- emisión por fluorescencia	325 nm	- absorción por ultravioleta.	280 nm
Fase móvil A:	60 % de solución de ácido acético al 1% v/v.																		
Fase móvil B:	40 % de acetónitrilo																		
Velocidad de flujo:	1.5 mL/min isocrático																		
Volumen de inyección:	20 µL																		
Detección:																			
- excitación	280 nm																		
- emisión por fluorescencia	325 nm																		
- absorción por ultravioleta.	280 nm																		

<p>12.3 Largo del producto en estado fresco Para determinar el largo del Chile Habanero en estado fresco se debe utilizar el método como se especifica en la NOM-FF-025, ver 2.3 Referencias normativas y 10.1.</p>	<p>12.3 Determinación del tamaño del fruto en estado fresco Para determinar el largo del chile habanero en estado fresco se debe utilizar el método descrito en la NOM-FF-025-2014 (ver 2.3, Referencias normativas e inciso 10.1 de la citada norma mexicana.)</p>	<p>El título se modifica como sinonimia, para dejar una mejor redacción. Las normas citadas en el Capítulo de Referencias Normativas son las normas mexicanas vigentes aplicables para la comercialización del producto.</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN); 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN) y el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 12.4 Determinación del tamaño del fruto en estado fresco Para determinar el largo del chile habanero en estado fresco se debe utilizar el método descrito en el numeral 10.1 de la NOM-FF-025-SCFI-2014, ver 2.3 Referencias normativas.</p>
<p>13. Información Comercial La información comercial debe de ser veraz y no inducir al error, confusión o prácticas comerciales engañosas. Las etiquetas de los productos objeto del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana además de cumplir con las disposiciones de etiquetado establecidas en la NOM-051-SCFI/SSA1, ver 2.1 Referencias normativas, debe declarar lo siguiente</p>	<p>13. Información Comercial La información comercial debe de ser veraz y no inducir al error, confusión o prácticas comerciales engañosas. Las etiquetas de los productos objeto de la presente Norma Oficial Mexicana además de cumplir con las disposiciones de etiquetado establecidas en la NOM-051-SCFI/SSA1, ver 2.1 Referencias normativas, debe declarar lo siguiente</p>	<p>Se adecuó el concepto proyecto por Norma Oficial Mexicana</p>	<p>SIIES Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: 13. Información Comercial La información comercial debe de ser veraz y no inducir al error, confusión o prácticas comerciales engañosas. Las etiquetas de los productos objeto de la presente Norma Oficial Mexicana deben cumplir con: a) Las disposiciones de etiquetado establecidas en la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, (ver 2.1).</p>
<p>13.1 Marcado y etiquetado en envase la frase: “Chile Habanero de la Península de Yucatán”.</p>	<p>13.1 Marcado y etiquetado Se sugiere que, en el apartado de información comercial se indique, al menos, si dicha leyenda se deberá incluir en el área frontal de exhibición o, en su caso, en cualquier otra parte de la etiqueta.</p>	<p>No obstante, el Proyecto de NOM al que se hace referencia no señala qué características debe cumplir dicha frase (tales como: ubicación de la misma, tamaño de letra, tipografía o si la misma debe ser declarada en mayúscula o minúscula).</p>	<p>Banuet Arrache Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera: b) Marcado y etiquetado en envases la frase: “Chile Habanero de la Península de Yucatán”, en cualquier parte de la etiqueta.</p>
<p>14 Evaluación de la conformidad</p>	<p>14 Evaluación de la conformidad Se sugiere que en dicho apartado se especifique si será, o no, obligatoria.</p>	<p>Es importante señalar que el mismo establece únicamente que la Evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes o por los Organismos de Certificación, laboratorios de pruebas, y por las unidades de verificación acreditados y, en su caso, aprobados. Sin embargo, dicho apartado no establece claramente si la certificación será, o no, obligatoria.</p>	<p>Banuet Arrache Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 52, 56, 57, 64, 68, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió no aceptarlo.</p>

<p>16. Concordancia con Normas Internacionales</p> <p>El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) conforme a las normas internacionales ISO 7543-1:1994 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 1: Spectrometric method</i> y la ISO 7543-2:1993 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 2: Method using high-performance liquid chromatography</i>, ya que no es posible concordar debido a la Denominación de Origen Chile Habanero de la Península de Yucatán de uso exclusivo en México</p>	<p>16. Concordancia con Normas Internacionales</p> <p>La presente Norma Oficial Mexicana No Es Equivalente (NEQ) con las normas internacionales ISO 7543-1:1994 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 1: Spectrometric method</i> y la ISO 7543-2:1993 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 2: Method using high-performance liquid chromatography</i>, ya que no es posible concordar dichas normas internacionales, dadas las características organolépticas del producto protegido con la Denominación de Origen Chile Habanero de la Península de Yucatán, de uso exclusivo en México.</p>	<p>Se alinea a Norma Oficial Mexicana y se corrige, la no concordancia con normas ISO.</p> <p>A) No concuerda con ninguna norma internacional por ser un producto con diferentes características distinguido con Denominación de Origen.</p> <p>B) Los métodos ISO no son reproducibles en el país.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>16. Concordancia con Normas Internacionales</p> <p>La presente Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) conforme a las normas internacionales ISO 7543-1:1994 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 1: Spectrometric method</i> y la ISO 7543-2:1993 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 2: Method using high-performance liquid chromatography</i>, ya que no es posible concordar debido a la Denominación de Origen Chile Habanero de la Península de Yucatán de uso exclusivo en México.</p>
<p style="text-align: center;">Apéndice A (Normativo) Preparación de muestras</p> <p>A.1 Preparación de muestras de especias o condimentos molidas, para su análisis.</p> <p>A.1.1 Objetivo</p> <p>Este procedimiento especifica un método para la preparación de muestras molidas de especias o condimentos para su análisis.</p> <p>A.1.2 Campo de aplicación</p> <p>Este procedimiento es aplicable a la mayoría de las especias y condimentos. No obstante, en vista del gran número de especias y condimentos, puede ser necesario en ciertos casos especiales, por ejemplo, en muestras considerablemente duras, con alta humedad, o contenido de aceites volátiles o grasas, usar un protocolo modificado o escoger otro método más apropiado.</p> <p>A.1.3 Fundamento</p> <p>La molienda de una muestra de laboratorio, la cual ha sido previamente mezclada, para obtener partículas del tamaño especificado para las especias o condimentos en cuestión o, si no se especifica, para obtener partículas de un tamaño aproximado a 1 mm.</p> <p>A.1.4 Aparatos</p> <p>a) Molino</p> <p>— Construido de un material que no absorba humedad;</p>	<p>Se debe eliminar el Apéndice A del proyecto</p> <p style="text-align: center;">Apéndice A (Normativo) Preparación de muestras</p> <p>A.1 Preparación de muestras de especias o condimentos molidas, para su análisis.</p> <p>A.1.1 Objetivo</p> <p>Este procedimiento especifica un método para la preparación de muestras molidas de especias o condimentos para su análisis.</p> <p>A.1.2 Campo de aplicación</p> <p>Este procedimiento es aplicable a la mayoría de las especias y condimentos. No obstante, en vista del gran número de especias y condimentos, puede ser necesario en ciertos casos especiales, por ejemplo, en muestras considerablemente duras, con alta humedad, o contenido de aceites volátiles o grasas, usar un protocolo modificado o escoger otro método más apropiado.</p> <p>A.1.3 Fundamento</p> <p>La molienda de una muestra de laboratorio, la cual ha sido previamente mezclada, para obtener partículas del tamaño especificado para las especias o condimentos en cuestión o, si no se especifica, para obtener partículas de un tamaño aproximado a 1 mm.</p> <p>A.1.4 Aparatos</p> <p>a) Molino</p> <p>— Construido de un material que no absorba humedad;</p>	<p>En virtud de que el método, basado en la norma ISO y que se detalla como Apéndice A se utiliza para una muestra tomada de polvo, pasta o salsa, y que al estar procesado puede contener otros ingredientes, este método no aplica a la NOM, ya que en el método de prueba para la determinación de picor propuesto en 12.2 se debe realizar en frutos en estado fresco; el método descrito no se requiere utilizar.</p> <p>Se destaca que, en la NOM vigente el apéndice es Informativo.</p> <p>Por otro lado, el método descrito en el apéndice A no es aplicable para la determinación de picor, es para la toma de muestra.</p> <p>El grupo de trabajo especializado en Métodos de prueba, comprobó que este método no es aplicable a la Norma Oficial Mexicana que se actualiza, cuyo objetivo es destacar y determinar la pungencia en chile fresco, que en todo caso será la materia prima de la que deriven los productos procesados. Que deseen ostentar la Denominación de Origen de chile habanero de la península de Yucatán.</p> <p>Adicionalmente, se destaca que la preparación de la muestra se describe en el inciso 12.2.7 Procedimiento y que las muestras se deben preparar, según corresponda, acorde a lo establecido en 12.2.7.1; 12.2.7.2 o 12.2.7.3.</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo.</p> <p>Se elimina el Apéndice</p>

<p>– Fácil de limpiar y que tenga el menor espacio muerto posible;</p> <p>– Que permita la molienda rápida y uniforme sin generar calor, y evitando, tanto como sea posible, el contacto con el aire externo;</p> <p>– Ajustable, para obtener partículas del tamaño especificado para las especias o condimentos en cuestión o, si no se especifica, para obtener partículas de un tamaño aproximado a 1 mm.</p> <p>b) Contenedor para la muestra</p> <p>Limpio, seco, hermético, hecho de vidrio o de cualquier otro material que no interactúe con la muestra, de un tamaño tal que casi se llene por completo por la muestra molida.</p> <p>A.1.5 Procedimiento</p> <p>A.1.5.1 Usar la muestra de laboratorio obtenida en el muestreo.</p> <p>A.1.5.2 Mezclar cuidadosamente la muestra de laboratorio. Usando el molino, moler una pequeña cantidad de esta muestra y desecharla.</p> <p>A.1.5.3 Entonces moler rápidamente una muestra ligeramente mayor que la requerida para los análisis, evitando el calentamiento del aparato durante la operación, para obtener partículas del tamaño especificado para las especias o condimentos en cuestión o, si no se especifica, para obtener partículas de un tamaño aproximado a 1 mm. Mezclar cuidadosamente para evitar la estratificación. Transferir el material molido al contenedor de muestra previamente secado y cerrarlo inmediatamente.</p> <p>Se debe reportar cualquier desviación o anomalía durante el desarrollo de la prueba.</p>	<p>Fácil de limpiar y que tenga el menor espacio muerto posible;</p> <p>Que permita la molienda rápida y uniforme sin generar calor, y evitando, tanto como sea posible, el contacto con el aire externo;</p> <p>Ajustable, para obtener partículas del tamaño especificado para las especias o condimentos en cuestión o, si no se especifica, para obtener partículas de un tamaño aproximado a 1 mm.</p> <p>b) Contenedor para la muestra</p> <p>Limpio, seco, hermético, hecho de vidrio o de cualquier otro material que no interactúe con la muestra, de un tamaño tal que casi se llene por completo por la muestra molida.</p> <p>A.1.5 Procedimiento</p> <p>A.1.5.1 Usar la muestra de laboratorio obtenida en el muestreo.</p> <p>A.1.5.2 Mezclar cuidadosamente la muestra de laboratorio. Usando el molino, moler una pequeña cantidad de esta muestra y desecharla.</p> <p>A.1.5.3 Entonces moler rápidamente una muestra ligeramente mayor que la requerida para los análisis, evitando el calentamiento del aparato durante la operación, para obtener partículas del tamaño especificado para las especias o condimentos en cuestión o, si no se especifica, para obtener partículas de un tamaño aproximado a 1 mm. Mezclar cuidadosamente para evitar la estratificación. Transferir el material molido al contenedor de muestra previamente secado y cerrarlo inmediatamente.</p> <p>Se debe reportar cualquier desviación o anomalía durante el desarrollo de la prueba.</p>		
<p>17. Bibliografía</p> <p>[1] NOM-030-SCFI-2006, Información comercial-Declaración de cantidad en la etiqueta-Especificaciones. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2006-11-06.</p> <p>[2] NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2002-11-27.</p> <p>[3] ISO 3513:1995 <i>Chillies - Determination of Scoville index.</i></p> <p>[4] ISO 7543-1:1994 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 1: Spectrometric method.</i></p>	<p>17. Bibliografía</p> <p>[1] NOM-030-SCFI-2006, Información comercial - Declaración de cantidad en la etiqueta-Especificaciones. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2006-11-06.</p> <p>[2] NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2002-11-27.</p> <p>[3] ISO 3513:1995, Chillies - Determination of Scoville index.</p> <p>[4] ISO 7543-1:1994, Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 1: Spectrometric method.</p>	<p>Se incorporan las referencias técnicas necesarias que validan el Método de prueba propuesto para ser incorporado en el Capítulo de Métodos de Prueba, particularmente en el inciso 12.2</p> <p>Tomando en consideración la propuesta de dejar la definición de Encurtido tomada de la norma vigente NMX-F-120-1982 se debe incluir en la Bibliografía la misma:</p> <p>- [NMX-F-121-1982 Alimentos para humanos. Envasados. Chiles Jalapeños o Serranos en vinagre o escabeche, Declaratoria de vigencia publicada en el DOF en 1982.02.12.]</p>	<p>SIIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>[1] NOM-030-SCFI-2006, Información comercial-Declaración de cantidad en la etiqueta-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2006.</p>

<p>[5] ISO 7543-2:1993 <i>Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 2: Method using high-performance liquid chromatography.</i></p> <p>[6] Acuerdo por el que se determinan las sustancias permitidas como aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2006-07-17.</p> <p>[7] Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2012-07-16.</p> <p>[8] Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2007-06-15.</p> <p>[9] Reglamento de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2011-09-02.</p> <p>[10] SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. "Anexo Técnico 1. Requisitos Generales para el Reconocimiento y Certificación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la Producción Primaria de Alimentos de Origen Agrícola". d. 2010-06-25. [Consulta: 27 de junio de 2016]. Disponible en: http://senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=15261&IdUrl=25946&objeto=Documento&IdObjetoBase=15261&down=true</p> <p>[11] CISNEROS-PINEDA O., TORRES-TAPIA L., GUTIÉRREZ-PACHECO L.C., CONTRERAS-MARTÍN F., GONZÁLEZ-ESTRADA T., PERAZA-SÁNCHEZ S.R. 2007. <i>Capsaicinoids quantification in chilli peppers cultivated in the state of Yucatán, México.</i> Food Chemistry Volume 104: páginas 1755-1760.</p> <p>[12] González, TE; Gutiérrez, L; Contreras, F. 2006. El chile habanero de Yucatán. Usos culinarios tradicionales del chile habanero. Ciencia y Desarrollo. El conocimiento a tu alcance. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. [Consulta: 27 de junio de 2016]. Disponible en: http://www.cyd.conacyt.gob.mx/195/Articulos/Chilehabanero/Habanero00.html</p> <p>[13] ISLAS-FLORES, I; GONZÁLEZ-ESTRADA, T Y VILLANUEVA M.A. 2005. <i>The capsaicin just as hot as hell.</i> In: Pandalai, S.G. Recent Res. Devel. Biochem, 6 (2005): 121-132. Research Signpost. Kerala, India. ISBN 81-7736-297-6.</p>	<p>[5] ISO 7543-2:1993, Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 2: Method using high-performance liquid chromatography.</p> <p>[6] Método oficial de análisis de AOAC (2006) 995.03 (43.1.43) Capsaicinoids in capsicums and their extratives.</p> <p>[7] Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2012-07-16.</p> <p>[8] Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2007-06-15.</p> <p>[9] Reglamento de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2011-09-02.</p> <p>[10] SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. "Anexo Técnico 1. Requisitos Generales para el Reconocimiento y Certificación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la Producción Primaria de Alimentos de Origen Agrícola". d. 2010-06-25. [Consulta: 27 de junio de 2016]. Disponible en: http://senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=15261&IdUrl=25946&objeto=Documento&IdObjetoBase=15261&down=true</p> <p>[11] Cisneros-Pineda O., Torres-Tapia L., Gutiérrez-Pacheco L.C., Contreras-Martín F., González-Estrada T., Peraza-Sánchez S.R. 2007. Capsaicinoids quantification in chilli peppers cultivated in the state of Yucatán, México. Food Chemistry Volume 104: páginas 1755-1760.</p> <p>[12] González, TE; Gutiérrez, L; Contreras, F. 2006. El chile habanero de Yucatán. Usos culinarios tradicionales del chile habanero. Ciencia y Desarrollo. El conocimiento a tu alcance. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. [Consulta: 27 de junio de 2016]. Disponible en: http://www.cyd.conacyt.gob.mx/195/Articulos/Chilehabanero/Habanero00.html</p> <p>[13] Islas-Flores, I; González-Estrada, T y Villanueva M.A. 2005. the capsaicin just as hot as hell. in: pandalai, s.g. recent res. devel. biochem, 6 (2005): 121-132. Research Signpost. Kerala, India. ISBN 81-7736-297-6.</p> <p>[14] Parrish M. Liquid chromatographic method for determinating capsaicinoids in capsicums and their extractives: Colaboratives study. 1996. Journal of AOAC international. Volume 79: páginas 738-745.</p>		<p>[2] NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.</p> <p>[3] NMX-F-121-1982 Alimentos para humanos - Envasados. Chiles Jalapeños o Serranos en vinagre o escabeche. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de febrero de 1982.</p> <p>[4] ISO 3513:1995 Chillies - Determination of Scoville index.</p> <p>[5] ISO 7543-1:1994 Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 1: Spectrometric method.</p> <p>[6] ISO 7543-2:1993 Chillies and chilli oleoresins - Determination of total capsaicinoid content - Part 2: Method using high-performance liquid chromatography.</p> <p>[7] Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2012 y sus reformas.</p> <p>[8] Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2007 y sus reformas.</p> <p>[9] Reglamento de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de septiembre de 2011 y sus reformas.</p> <p>[10] SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. "Anexo Técnico 1. Requisitos Generales para el Reconocimiento y Certificación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la Producción Primaria de Alimentos de Origen Agrícola". d. 2010-06-25. [Consulta: 27 de junio de 2016]. Disponible en: http://senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=15261&IdUrl=25946&objeto=Documento&IdObjetoBase=15261&down=true</p> <p>[11] CISNEROS - PINEDA O., TORRES-TAPIA L., GUTIÉRREZ-PACHECO L.C., CONTRERAS-MARTÍN F., GONZÁLEZ-ESTRADA T., PERAZA-SÁNCHEZ S.R. 2007. Capsaicinoids quantification in chilli peppers cultivated in the state of Yucatán, México. Food Chemistry Volume 104: páginas 1755-1760.</p>
--	---	--	---

<p>[14] SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. 2001. Chile Habanero: Características y Tecnología de Producción. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).</p>	<p>[15] Hoffman P.G., Lego M.C., Galetto, W.C. 1983. Separation and quantification off red pepper major heat principles by reverse-phase high-pressure liquid chromatography. J. Agricultural Food Chemistry. Volume 31: páginas 1326-1330.</p> <p>[16] SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. 2001. Chile Habanero: Características y Tecnología de Producción. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).</p>		<p>[12] González, TE; Gutiérrez, L; Contreras, F. 2006. El chile habanero de Yucatán. Usos culinarios tradicionales del chile habanero. Ciencia y Desarrollo. El conocimiento a tu alcance. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. [Consulta: 27 de junio de 2016]. Disponible en: http://www.cyd.conacyt.gob.mx/195/Articulos/C_hilehabanero/Habanero00.html</p> <p>[13] ISLAS-FLORES, I; GONZÁLEZ-ESTRADA, T Y VILLANUEVA M.A. 2005. The capsaicin just as hot as hell. In: Pandalai, S.G. Recent Res. Devel. Biochem, 6 (2005): 121-132. Research Signpost. Kerala, India. ISBN 81-7736-297-6.</p> <p>[14] SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. Chile Habanero: Características y Tecnología de Producción. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) 2001.</p> <p>[15] AOAC Official Method 995.03 Capsaicinoids in Capsicums and their extractives. Liquid Chromatographic Method. March 1999.</p>
<p style="text-align: center;">TRANSITORIOS</p> <p>PRIMERO: El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva, entrará en vigor 60 días naturales después de su publicación.</p> <p>SEGUNDO: El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva y entre en vigor, cancelará a la Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2012, Chile Habanero de la Península de Yucatán (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.) - Especificaciones y métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2012.</p>	<p style="text-align: center;">TRANSITORIOS</p> <p>PRIMERO: La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva, entrará en vigor 180 días naturales después de su publicación.</p> <p>SEGUNDO: La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva y entre en vigor, cancelará a la Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2012, Chile Habanero de la Península de Yucatán (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.) - Especificaciones y métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2012.</p>	<p>Se adecuó el concepto proyecto por Norma Oficial Mexicana y se amplió la entrada en vigor, ya que, es el tiempo que se estima en operar el Laboratorio de prueba.</p>	<p style="text-align: center;">SIES</p> <p>Con fundamento en los artículos 41, 47 fracción II, 64 y 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), 30 del Reglamento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN), el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), analizó el comentario y decidió aceptarlo, quedando de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">ARTÍCULOS TRANSITORIOS</p> <p>PRIMERO: La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva, entrará en vigor a los 180 días naturales después de su publicación.</p> <p>SEGUNDO: La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva y entre en vigor, cancela a la Norma Oficial Mexicana NOM-189-SCFI-2012, Chile Habanero de la Península de Yucatán (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.) - Especificaciones y métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2012.</p>

Ciudad de México, a 25 de mayo de 2017.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-AA-175/3-SCFI-2017.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Subsecretaría de Competitividad y Normatividad.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-AA-175/3-SCFI-2017, OPERACIÓN SEGURA DE PRESAS-PARTE 3-PLAN DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS (PAE).

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracción X, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 22, fracciones I, IX, XII y XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía y habiéndose satisfecho el procedimiento previsto por la ley de la materia para estos efectos, expide la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enlista a continuación, misma que ha sido elaborada y aprobada por el Comité Técnico de Normalización Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COTEMARNAT), lo que se hace del conocimiento de los productores, distribuidores, consumidores y del público en general.

El texto completo del documento que se indica puede ser consultado gratuitamente en la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Avenida Puente de Tecamachalco número 6, colonia Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, código postal 53950, Estado de México, así como en la página de internet: <https://www.sinec.gob.mx/SINEC/Vista/Normalizacion/BusquedaNormas.xhtml> SINEC-20170823122020175.

La presente Norma Mexicana NMX-AA-175/3-SCFI-2017 entrará en vigor a los 60 días naturales a partir del día siguiente de la publicación de esta Declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NMX-AA-175/3-SCFI-2017	OPERACIÓN SEGURA DE PRESAS-PARTE 3-PLAN DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS (PAE).
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana establece los requisitos que se deben cumplir en la elaboración e implantación de un PAE para una presa, para su aplicación en caso de una descarga extraordinaria, la inadecuada operación de las obras accesorias, la eventual falla de alguno de los componentes de la presa o la invasión de los cauces, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Protección Civil.</p> <p>Esta Norma Mexicana es aplicable a los propietarios, concesionarios, asignatarios, administradores y usuarios formales e informales de las presas en operación dentro del territorio nacional, como responsables de su mantenimiento, operación segura, inspección y vigilancia de su seguridad estructural y funcional; por lo que corresponde a éstos observar su cumplimiento.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Esta Norma Mexicana no es equivalente (NEQ) con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de su elaboración.</p>	
• Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> • Editorial Limusa S.A. de C.V. Primera Reimpresión 1992 México. • Baró, J.E., Díaz, C., Calderón, G., Cadena, E. y Esteller, M. V. Costo más probable de daños por inundación en zonas habitacionales de México. Tecnología y Ciencias del Agua, antes Ingeniería hidráulica en México, vol. II, núm. 3, julio-septiembre de 2011, pp. 201-218. • Baró, J.E., Díaz-Delgado, C., Calderón, G. y Esteller, M. V. Curvas de daños económicos provocados por inundaciones en zonas habitacionales y agrícolas de México. Parte I: propuesta metodológica. Ingeniería hidráulica en México, vol. XXII, núm. 1, enero-marzo de 2007, pp. 91-102. • Baró, J.E., Díaz-Delgado, C., Calderón, G. y Esteller, M. V. Curvas de daños económicos provocados por inundaciones en zonas habitacionales y agrícolas de México Parte II: Caso de estudio en la cuenca alta del río Lerma, México. Ingeniería Hidráulica en México. Tecnología y Ciencias del Agua, antes Ingeniería hidráulica en México, vol. XXII, núm. 3, julio-septiembre de 2007, pp. 71-83. • Beven, K.J., Kirkby, M.J. "A physically based, variable contributing area model of basin hydrology. Hydrol. Sci. Bull." 1979, pp. 24, 43-69. • Campos-Aranda Daniel Francisco: "Modelado empírico simple del rompimiento de presas pequeñas de tierra (Hidrograma de salidas)". Ingeniería. Investigación y Tecnología, volumen XIV (número 3), México, julio-septiembre 2013: 377-388. 	

- Cedex; 2010. Modelo IBER. <http://iberaula.es/modelo-iber/modelo>
- CENAPRED, Martín Jiménez Espinosa, Ramón Domínguez Mora, Martín Cruz Ángel, "Manual de operación del programa AX.EXE", septiembre 1997. México.
- Chen, C. L. (1983). Rainfall Intensity-Duration-Frequency Formulas. Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, Vol. 109, No. 12, December 1983, pp. 1603-1621.
- Chow, V. T. (1994). "Hidrología Aplicada". McGraw-Hill Interamericana, S.A., Colombia.
- Chow, Ven Te (1983). "Hidráulica de los canales abiertos". McGraw-Hill Interamericana, S.A., Colombia, pp. 108-111.
- Comisión Nacional del Agua: "Manual de Capacitación en Seguridad de Presas", (Training Aids for Dam Safety, U.S. Bureau of Reclamation). Traducción oficial de la SGT, 1998-2000.
- CONAGUA, Subdirección General Técnica, Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos, Lineamientos para la elaboración de mapas de peligro por inundación (2014).
- Danish Hydraulic Institute (DHI) Water and Environment, 2000, Mike 21, Danish Hydraulic Institute, Horsholm, Denmark.
- Environment Agency, Benchmarking the latest generation of 2D hydraulic modelling packages, Report – SC120002, Horison House, Deanery Road, Bristol, BS1 9AH – August 2013. www.environment-agency.gov.uk
- FEMA 64. Federal Guidelines for Dam Safety: Emergency Action Planning for Dam Owners. July 2013.
- French, F. (1988), "Hidráulica de los canales abiertos", McGraw-Hill. México French, R. H.
- Fuentes, M. O. A. (2012). "Obtención de hietogramas correspondientes a diferentes periodos de retorno", XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, San José, Costa Rica.
- Fundación CEDDET, "Explotación y Seguridad de Presas, Módulo 4.- Situaciones de Emergencia". Gobierno de España, 2012.
- Gavande, S. 1991. "Física de suelos. Principios y aplicaciones". 8a. ed. Limusa. México, D. F.
- Gómez Juan Francisco, Aparicio Javier, Patiño Carlos (2010). "Manual de análisis de frecuencias en hidrología" Ed. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2011, Jiutepec, Morelos.
- Henderson, F.M. (1966). "Open Channel Flow". Macmillan. Nueva York.
- INEGI 1, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Datos de Relieve <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/queesmde.aspx>.
- INEGI 2, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Modelos Digitales de Elevación, <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/queesmde.aspx>
- INEGI 3, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Datos de Relieve, Continental, Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0, <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/continoelevaciones.aspx>
- INEGI. Aspectos Normativos y Metodológicos. Glosarios. <http://www.beta.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=cagf2007>
- Manual para Capacitación en Seguridad de Presas. Módulo: "Cómo desarrollar y poner en práctica un Plan de Acción de Emergencia", Conagua, 2001.
- Meyer V., Messner F. (2005), National Flood Damage Evaluation Methods – A Review of Applied Methods in England, the Netherlands, the Czech Republic and Germany, UFZ Discussions paper, 21/2005.
- M. G. de Membrillera Ortuño, I. Escuder, J. González, L. Altarejos, Aplicación del Análisis de Riesgos a la Seguridad de Presas, Universidad Politécnica de Valencia, Editorial UPV, 2005.
- Ministerio del Interior, MIR, Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, Boletín Oficial del Estado, «BOE» núm. 38, 14 de febrero de 1995, páginas 4846 a 4858, Sección I. Disposiciones generales, Ministerio de Justicia e Interior, Referencia BOE-A-1995-3865, Madrid, 1995, <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-3865#analisis>.
- Ministerio de Medio Ambiente, Guía Técnica para la Elaboración de los Planes de Emergencia de Presas, Madrid, 2001.
- Multivariate frequency analysis for the characterization of extreme hydrometeorological events", First International Conference on Hydrology and Water Resources in Asia Pacific Region, Japan 2003.
- Ochoa Rivera, Juan Camilo: "Diseño de planes de emergencia de obras hidráulicas ante su riesgo de fallo - Teoría y Caso de Estudio". Universidad Nacional de Colombia, 2006.

- OMM, Tercera Conferencia Mundial sobre el clima, Ginebra, Suiza, 31 de agosto-4 de septiembre de 2009.
- Organización Meteorológica Mundial, Gestión Integrada de Crecidas, Documento Conceptual, OMM-No.1047, Ginebra, Suiza 2009.
- Robert J. F. and M. H. Chaudhry, 1987. Simulation of one-dimensional dam-break flows, Journal of Hydraulic Research, Vol. 25, 1987, pp. 41-51.
- Risk and policy analysis, Flood Hazard Research Centre. Eftic and Caspar University of Newcastle (2004). The Appraisal of Human-Related Intangible Impacts of Flooding. Report to Defra/Environment Agency. R&D Technical Report FD2005/TR, Defra, London.
- Rubio Gutiérrez Horacio, Martínez Ramírez Efrén, Meza Castillo Alfredo. Evaluación de la longitud de peligro por rompimiento de bordos de almacenamiento con capacidad menor a 250,000 m3, XXII Congreso Nacional de Hidráulica. Acapulco, Gro., México, Noviembre 2012.
- Safety of Dams. Policy and Procedures. US Army Corps of Engineers. Draft ER 1110-2-1156, April 2004.
- Schoklitsch A. (1935, 1961 2aedc.) "Tratado de arquitectura Hidráulica". Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona (Traducción al castellano del texto: Handbuch des Wasserbaues, 1935, editado por Springer-Verlag, Viena, Austria).
- Shultz, M. T., B. P. Gouldby, J. D. Simm, and J. L. Wibowo. 2010. Beyond the factor of safety: Developing Fragility Curves to Characterize System Reliability. Washington, DC: U. S. Army Corps of Engineers.
- Soil Conservation Service. National Engineering Handbook, Section 4, Supplement A, Hydrology, U.S. Department of Agriculture, Soil Conservation Service, Washington, D.C., 1957.
- Sotelo Ávila Gilberto (1977). "Hidráulica General: Fundamentos". México: Limusa.
- U.S.A. Army Corps of Engineers. Hydrologic Engineering Center (1998). "River Analysis System". (HEC-RAS), versión 4.1.
- U. S. Bureau of Reclamation, Dam Safety Public Protection Guidelines, Dam Safety Office, Denver, Colorado, August 2011.
- U. S. Bureau of Reclamation, Dam Safety Public Protection Guidelines – Examples of Use, Dam Safety Office, Denver, Colorado, August 2011.
- U. S. Bureau of Reclamation, Rationale Used to Develop Reclamation's Dam Safety Public Protection Guidelines, Dam Safety Office, Denver, Colorado, August 2011.

Ciudad de México, a 12 de diciembre de 2017.- El Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

AVISO de consulta pública del Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-K-282-NYCE-2017.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Subsecretaría de Competitividad y Normatividad.- Dirección General de Normas.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO DE NORMA MEXICANA PROY-NMX-K-282-NYCE-2017, DETERMINACIÓN DE HIDRÓXIDOS Y CARBONATOS EN SOLUCIONES DE HIPOCLORITO DE SODIO-MÉTODO DE PRUEBA (CANCELARÁ A LA NMX-K-282-SCFI-2012).

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 fracción X, 51-A y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 43, 44 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 22 fracciones I, IX, XII y XXV del Reglamento Interior de esta Secretaría, publica el Aviso de Consulta Pública del Proyecto de Norma Mexicana que se enuncia a continuación, mismo que ha sido elaborado y aprobado por el Organismo Nacional de Normalización denominado "Normalización y Certificación NYCE, S.C."

De conformidad con el artículo 51-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, este Proyecto de Norma Mexicana, se publica para Consulta Pública a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el Organismo Nacional de Normalización denominado

"Normalización y Certificación NYCE, S.C." que lo propuso, ubicado en Avenida Lomas de Sotelo número 1097, colonia Lomas de Sotelo, Delegación Miguel Hidalgo, código postal 11200, Ciudad de México, teléfono 5395-0777, Fax 5395-0700 y/o al correo electrónico: davila@nyce.org.mx

El texto completo del documento puede ser consultado en la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Avenida Puente de Tecamachalco No. 6, Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, código postal 53950, Naucalpan de Juárez, Estado de México. SINEC-20171201105392021.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DEL PROYECTO DE NORMA MEXICANA
PROY-NMX-K-282-NYCE-2017	Determinación de hidróxidos y carbonatos en soluciones de hipoclorito de sodio–Método de prueba (Cancelaré a la NMX-K-282-SCFI-2012)
Síntesis	
Este Proyecto de Norma Mexicana establece el método para la determinación de hidróxidos y carbonatos (alcalinidad total) en disoluciones de hipoclorito de sodio.	

Ciudad de México, a 14 de diciembre de 2017.- El Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

AVISO de consulta pública del Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-K-281-NYCE-2017.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Subsecretaría de Competitividad y Normatividad.- Dirección General de Normas.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO DE NORMA MEXICANA PROY-NMX-K-281-NYCE-2017, CONCENTRACIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO EN SOLUCIÓN–MÉTODO DE PRUEBA (CANCELARÉ A LA NMX-K-281-SCFI-2012).

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 fracción X, 51-A y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 43, 44 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 22 fracciones I, IX, XII y XXV del Reglamento Interior de esta Secretaría, publica el Aviso de Consulta Pública del Proyecto de Norma Mexicana que se enuncia a continuación, mismo que ha sido elaborado y aprobado por el Organismo Nacional de Normalización denominado "Normalización y Certificación NYCE, S.C."

De conformidad con el artículo 51-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, este Proyecto de Norma Mexicana, se publica para Consulta Pública a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el Organismo Nacional de Normalización denominado "Normalización y Certificación NYCE, S.C." que lo propuso, ubicado en Avenida Lomas de Sotelo número 1097, colonia Lomas de Sotelo, Delegación Miguel Hidalgo, código postal 11200, Ciudad de México, teléfono 5395-0777, Fax 5395-0700 y/o al correo electrónico: davila@nyce.org.mx

El texto completo del documento puede ser consultado en la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Avenida Puente de Tecamachalco No. 6, Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, código postal 53950, Naucalpan de Juárez, Estado de México. SINEC-20171201105264339.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DEL PROYECTO DE NORMA MEXICANA
PROY-NMX-K-281-NYCE-2017	Concentración de hipoclorito de sodio en solución–Método de prueba (Cancelaré a la NMX-K-281-SCFI-2012)
Síntesis	
Este Proyecto de Norma Mexicana establece el método para la determinación de la concentración de hipoclorito de sodio en disolución.	

Ciudad de México, a 14 de diciembre de 2017.- El Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

AVISO de consulta pública sobre la cancelación de las Normas de Referencia que se indican.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Subsecretaría de Competitividad y Normatividad.- Dirección General de Normas.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA SOBRE LA CANCELACIÓN DE LAS NORMAS DE REFERENCIA NRF-015-PEMEX-2012, PROTECCIÓN DE ÁREAS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES, NRF-020-PEMEX-2012, CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SOLDADORES Y SOLDADURA, NRF-032-PEMEX-2012, SISTEMAS DE TUBERÍA EN PLANTAS INDUSTRIALES-DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES, NRF-037-PEMEX-2012, PLATAFORMAS MARINAS PARA PERFORACIÓN, TERMINACIÓN Y REPARACIÓN DE POZOS. ARRENDAMIENTO, NRF-050-PEMEX-2012, BOMBAS CENTRÍFUGAS, NRF-051-PEMEX-2012, SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO, NRF-059-PEMEX-2012, REPARACIÓN DE DUCTOS DE TRANSPORTE CON ENVOLVENTES NO SOLDABLES, NRF-060-PEMEX-2012, INSPECCIÓN DE DUCTOS DE TRANSPORTE MEDIANTE EQUIPOS INSTRUMENTADOS, NRF-064-PEMEX-2012, CALABROTOS PARA MONOBOYAS Y AMARRADEROS CONVENCIONALES, NRF-069-PEMEX-2012, CEMENTO CLASES "G", "H" Y "H-PEMEX" EMPLEADO EN POZOS PETROLEROS, NRF-111-PEMEX-2012, EQUIPOS DE MEDICIÓN Y SERVICIOS DE METROLOGÍA, NRF-133-PEMEX-2012, UNIDAD TURBO EXPANSOR-COMPRESOR, NRF-134-PEMEX-2012, CAMBIADORES DE CALOR ENFRIADOS POR AIRE, NRF-137-PEMEX-2012, DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO, NRF-138-PEMEX-2012, DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO, NRF-139-PEMEX-2012, SOPORTES DE CONCRETO PARA TUBERÍAS-DISEÑO, NRF-147-PEMEX-2012, APARTARRAYOS TIPO ESTACIÓN, NRF-158-PEMEX-2012, JUNTAS DE EXPANSIÓN METÁLICAS, NRF-168-PEMEX-2012, BANCO DE RESISTENCIAS, NRF-260-PEMEX-2012, INSPECCIÓN DE PLATAFORMAS MARINAS FIJAS DE ACERO, NRF-270-PEMEX-2012, TARIMAS PARA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A INSTALACIONES COSTA AFUERA, NRF-274-PEMEX-2012, EVALUACIÓN DE LA INTEGRIDAD MECÁNICA DE TUBERÍAS DE PROCESO Y RECIPIENTES DE PRESIÓN EN INSTALACIONES INDUSTRIALES, NRF-281-PEMEX-2012, PROTECCIÓN ANTICORROSIVA A BASE DE GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE, NRF-285-PEMEX-2012, MEDIDORES TIPO RADIATIVO, NRF-286-PEMEX-2012, SOPLADORES DE HOLLÍN, NRF-287-PEMEX-2012, SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIÓN DE CALDERAS, NRF-288-PEMEX-2012, BOMBAS CENTRÍFUGAS PARA SERVICIOS GENERALES, NRF-289-PEMEX-2012, LAVADO QUÍMICO DE CALDERAS.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 51-A, último párrafo y 67 segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 44 y 46 de su Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y 22 fracciones I, IX, XII y XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía y habiéndose satisfecho el procedimiento previsto por la Ley de la materia para estos efectos, expide el Aviso de Consulta Pública sobre la Cancelación de las Normas de Referencia que se enlistan a continuación, mismas que se encuentran bajo el ámbito de competencia de Petróleos Mexicanos (PEMEX).

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 51-A último párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), estas Normas de Referencia se publican para consulta pública sobre su cancelación, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios sobre dicha cancelación ante la Dirección General de Normas, ubicada en Av. Puente de Tecamachalco número 6, Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, código postal 53950, Estado de México, teléfono 5729 91 00, Ext. 43235 y 43219 o bien a los correos electrónicos: consultapublica@economia.gob.mx, claudia.sama@economia.gob.mx, para que en los términos de la Ley se consideren en el seno del Comité que lo propuso.

El texto completo de los documentos puede ser consultado gratuitamente en la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Av. Puente de Tecamachalco número 6, Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, código postal 53950, Estado de México.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-015-PEMEX-2012	Protección de áreas tanques de almacenamiento de productos inflamables y combustibles
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir en la contratación, ejecución y conclusión de los servicios de ingeniería, para el diseño y construcción de los sistemas de protección contra incendio de áreas y tanques de almacenamiento de productos inflamables y combustibles en las instalaciones industriales de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Establece los requisitos que deben cumplir los servicios de ingeniería para el diseño y construcción de los sistemas de protección contra incendio de áreas y tanques de almacenamiento del tipo atmosférico con techo fijo o flotante; tanques criogénicos a baja presión y recipientes sujetos a presión de forma esférica u horizontal; destinados al almacenamiento de productos inflamables y combustibles, en instalaciones nuevas o aquellas sujetas a modificación, ampliación o remodelación.</p> <p>Asimismo incluye los requisitos que deben cumplir las instalaciones y dispositivos destinados a la protección contra incendio de áreas y tanques de almacenamiento, incluyendo drenajes, diques de contención, accesos, vías de escape, arreglos de tuberías y accesorios de los sistemas de protección contra incendio. Así como para tanques de almacenamiento de productos inflamables y combustibles que forman parte de las instalaciones de proceso, aplicables únicamente en el aspecto de protección contra incendios. Incluye la protección contra incendio en áreas y tanques de almacenamiento, mediante sistemas de protección contra incendio a base de espuma y agua para enfriamiento. Y no incluye a los tanques de almacenamiento de tipo esferoide y/o atmosférico horizontales</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no concuerda con Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas ni Normas Internacionales	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-020-PEMEX-2012	Calificación y certificación de soldadores y soldadura
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que deben cumplir los contratistas o proveedores en la calificación de procedimientos de soldadura y soldadores, así como los métodos de inspección y criterios de aceptación de las soldaduras, en las actividades de fabricación, construcción, mantenimiento y reparación de instalaciones petroleras.</p> <p>Esta Norma de Referencia define los requerimientos que se deben cumplir para la calificación procedimientos de soldadura, soldadores y/u operadores de máquinas de soldar, para la fabricación, construcción, reparación, modificación, alteración o mantenimiento de bienes de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con ninguna norma mexicana o internacional	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-032-PEMEX-2012	Sistemas de tubería en plantas industriales-diseño y especificación de materiales
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir en la contratación de los servicios de ingeniería para el diseño y especificaciones de materiales de los sistemas de tuberías de las plantas industriales terrestres y costa fuera de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta Norma de referencia cubre los requerimientos mínimos aplicables a la ingeniería de diseño y especificaciones de los materiales de las tuberías utilizadas en los procesos que se llevan a cabo en las instalaciones industriales terrestres y costa fuera de PEP, refinerías, plantas petroquímicas, centros procesadores de gas, plantas criogénicas, terminales de almacenamiento y distribución relacionadas con los procesos mencionados, estaciones de bombeo y compresión de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>El contenido establece además, especificaciones técnicas para materiales de tubería, conexiones y accesorios que se utilizan en los procesos mencionados para todos los fluidos donde se incluye aceite crudo y gas como materia prima, productos intermedios y productos terminados del petróleo y el gas, así como fluidos criogénicos, sólidos fluidizados (catalizadores), desfuegos y los servicios auxiliares como vapor, aire, agua y gas combustible, entre otros. Este alcance se limita a las instalaciones industriales que se encuentran delimitadas por la barda poligonal.</p> <p>En las instalaciones industriales existentes también es de aplicación y carácter obligatorio esta norma tanto para reparaciones, como modificaciones y ampliaciones. Cuando se sustituya o reemplace alguna de las partes de las instalaciones existentes y que mantengan los requerimientos del diseño original, éstas se deben definir como dentro de especificación; así mismo, se debe buscar la modernización de instalaciones, la cual debe cumplir con los requerimientos establecidos en esta norma de referencia.</p> <p>Esta norma no aplica para tuberías de potencia (fluxería), calderas, recipientes, cambiadores de calor, calentadores a fuego directo y a ductos de transporte con requerimientos de diseño con el ASME B31.4 y ASME B31.8.</p>	

Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia, no tiene concordancia con normas oficiales mexicanas, normas mexicanas ni internacionales.	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-037-PEMEX-2012	Plataformas marinas para perforación, terminación y reparación de pozos. Arrendamiento
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos que debe cumplir el servicio de arrendamiento de plataformas y equipos marinos para perforación, terminación y reparación de pozos.</p> <p>Esta Norma de referencia establece los requisitos técnicos, administrativos, de seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental que deben cumplir las plataformas y equipos marinos para perforación, terminación y reparación de pozos, que arriende PEP; para aguas someras, profundas y ultra profundas.</p> <p>Esta Norma de referencia también establece los requisitos mínimos de personal, maquinaria y actividades a realizar, así como la documentación que se debe entregar en forma general. Lo anterior sin menoscabo de que los requisitos mínimos que se señalen y determinen en las bases de licitación, conforme a las características, complejidad y magnitud de cada contratación de plataformas y equipos marinos para perforación, terminación y reparación de pozos.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de referencia tiene concordancia parcial con normas mexicanas e internacionales indicadas en el capítulo de referencias con los numerales indicados en el capítulo 8 de desarrollo.	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-050-PEMEX-2012	Bombas centrífugas
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que deben cumplir las bombas centrífugas que se contratan, adquieran o arriendan por Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta NRF es de aplicación general y observancia obligatoria en la contratación, adquisición o arrendamiento de bombas centrífugas completas o parcial, que lleve a cabo Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, por lo que se debe incluir en todo proceso de licitación, invitación a cuando menos tres personas o adjudicación directa y contratos, como parte de los requerimiento que se deben cumplir.</p> <p>Esta Norma de Referencia no incluye: a) Bombas para red contra incendio, b) Bombas de desplazamiento positivo.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia adopta parcialmente la Norma Internacional ISO 13709:2009 con requerimientos adicionales que se resumen en la tabla 5 de la NRF.	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-051-PEMEX-2012	Sistemas de aire acondicionado
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales para la contratación de los servicios de ingeniería para el diseño y especificación de los materiales y equipos requeridos en los sistemas de aire acondicionado usados en las instalaciones de Pemex.</p> <p>Esta NRF establece los requisitos y criterios para diseñar sistemas de aire acondicionado para enfriamiento o calefacción, la forma de especificar equipos y materiales que los conforman, así como lo relativo a filtración, presurización y ventilación mecánica; privilegiando el ahorro de energía, inversión, operación y mantenimiento en este tipo de sistemas utilizados en las diferentes áreas industriales o administrativas de Pemex.</p> <p>Esta NRF no aplica para diseño, especificación de materiales y equipos para las unidades enfriadoras de agua tipo centrífugo, torres de enfriamiento, unidades ventilador-serpentin, unidades de ventana, sistemas de retorno de aire por cámara plena, sistemas de aire acondicionado para hospitales y generadores de ozono.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales.	

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-059-PEMEX-2012	Reparación de ductos de transporte con envoltentes no soldables
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos a cumplir en la reparación de ductos de transporte con envoltentes no soldables no metálicas.</p> <p>Esta NRF cubre los requisitos técnicos para diseño, materiales, calificación del sistema, instalación, inspección y pruebas de envoltentes no soldables no metálicas, las cuales sirven de reforzamiento a los Sistemas de Ductos de Transporte y Recolección de Hidrocarburos, que presenten defectos (tipo A) por corrosión externa localizada y generalizada. Esta Norma de Referencia aplica para codos, curvas y tubería recta, de acuerdo a la Tabla 5 de la NOM-027-SESH-2010, y se debe utilizar cuando se cumplan las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cuando no se pueda sacar de operación el ducto. – Cuando no se pueda disminuir la presión de operación (ver diagrama en Anexo 12.2). – En tubería superficial y subterránea de los Sistema de Ductos Terrestres de Transporte y Recolección de Hidrocarburos. – En ductos que presenten disminución igual o menor al 80 por ciento de espesor por corrosión externa localizada y generalizada en el cuerpo del ducto, de acuerdo con la NOM-027-SESH-2010, la Tabla 14 y todo lo que al respecto establezca la NRF-030-PEMEX-2009. – Recubrir la envoltente con un material resistente al medio de exposición y compatible con el recubrimiento aledaño; adicionalmente para tubería superficial se debe aplicar un recubrimiento resistente a los rayos ultravioleta. – En ductos costa afuera, zonas lacustres y pantanosas, siempre y cuando se empleen hábitats que permitan la aplicación de las envoltentes no soldables no metálicas en un ambiente seco. No aplica para: a) Cuando exista fuga. b) Daños en soldaduras circunferenciales. c) Daños en soldaduras longitudinales. 	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Esta NRF concuerda parcialmente con los siguientes numerales de ISO/TS 24817: 6.5.2, 6.5.3, 6.5.4, 6.5.5, 6.5.9.3 y 6.5.9.7, 6.5.6 7.1, 7.4 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, Anexo E, Anexo I, numerales J.2, J.5 del anexo J.</p>	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-060-PEMEX-2012	Inspección de ductos de transporte mediante equipos instrumentados
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales para la contratación del servicio de inspección de ductos, mediante la utilización de equipos instrumentados.</p> <p>Establece los requisitos para la contratación del servicio de inspección interior mediante equipos instrumentados, en ductos de transporte y recolección de hidrocarburos líquidos y/o gaseosos, fabricados de acero al carbono.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales</p>	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-064-PEMEX-2012	Calabrotes para monoboyas y amarraderos convencionales
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos que deben cumplir los calabrotes para monoboyas y/o amarraderos convencionales que adquieran Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Establece los requisitos que los proveedores deben cumplir para la fabricación y suministro de los calabrotes para amarre que Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios utiliza en sus instalaciones marinas donde operen buque tanques. Y no incluye el diseño de los calabrotes ni los equipos que sean utilizados para la fabricación. Es total y absoluta responsabilidad de los proveedores la elaboración del diseño, equipos, dispositivos y los demás componentes que intervienen en su proceso de fabricación.</p> <p>Esta norma, requiere deben cumplir con lo que establece la edición vigente de la Guía para la Compra y Prueba de Calabrotes para monoboyas para Instalaciones Costa afuera de la OCIMF (Guidelines for the Purchasing and Testing of SPM Hawsers), de acuerdo a las dimensiones que haya solicitado Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
<p>No hay concordancia con ninguna Norma Mexicana, Norma Oficial Mexicana e Internacional.</p>	

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-069-PEMEX-2012	Cemento clases "G", "H" Y "H-PEMEX" empleado en pozos petroleros
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Asegurar que la calidad de los cementos Clases "G", "H" y "H-PEMEX" utilizados en las operaciones de cementación de pozos petroleros, reúnan las propiedades y características necesarias para soportar las condiciones de trabajo a las que estarán expuestos.</p> <p>Cubre las especificaciones de calidad de los cementos Clases "G", "H" y "H-PEMEX" de acuerdo a las especificaciones API 10A/ISO 10426 - 1 y API 10B - 2 a 5/ISO 10426 - 2 a 5, de alta resistencia a los sulfatos, baja reactividad a álcali agregado y bajo calor de hidratación, hace referencia a los métodos de pruebas químicas y físicas, que determinan el grado de calidad del cemento utilizado en la cementación de pozos petroleros terrestres y en Aguas Profundas.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma es concordante con las Normas Mexicanas descritas en el capítulo de referencias.	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-111-PEMEX-2012	Equipos de medición y servicios de metrología
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos, documentales y metroológicos que el proveedor o contratista debe cumplir en la adquisición, arrendamiento o contratación de los equipos de medición o de los servicios de metrología para Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta norma de referencia cubre las características metroológicas que deben cumplir los equipos de medición suministrados a Pemex y los elementos necesarios para la contratación de los servicios aplicables a los procesos de medición, calibración y pruebas (ensayos), verificación (inspección) y evaluación de la conformidad metroológica, que permitan lograr la confirmación metroológica de los mismos y la trazabilidad en las mediciones para la mejora continua de los procesos de medición en Pemex.</p> <p>Esta norma de referencia se fundamenta en los preceptos metroológicos establecidos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) y es complementaria a las normas correspondientes que sean utilizadas en forma específica para cada instrumento, equipo, sistema o proceso de medición.</p> <p>Los equipos de medición cubiertos por esta norma de referencia corresponden a los que sirven de base para el control de inventarios, transacciones comerciales, industriales o de servicios así como en la transferencia de custodia de hidrocarburos inter-intra organismos subsidiarios.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Concuerda parcialmente con NMX-CC-10012-IMNC-2004. Sistemas de Gestión de Mediciones-Requisitos para Procesos de Medición y Equipos de Medición; NMX-EC-17025-IMNC-2006. Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y de Calibración; NMX-Z-055-IMNC-2009. Vocabulario Internacional de Metrología-Conceptos Fundamentales y Generales y Términos Asociados (VIM); ISO 10012:2003. Measurement Management Systems-Requirements for Measurement Processes and Measuring Equipment. (Sistemas de Gestión de las Mediciones-Requisitos para los Procesos de Medición y los Equipos de Medición); ISO/IEC-17025:2005. General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories (Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Calibración y Ensayo).</p>	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-133-PEMEX-2012	Unidad turbo expansor-compresor
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales para la adquisición de las Unidades turbo expansorcompresor a utilizarse en las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Establece los requerimientos y documentación que deben cumplir las Unidades turbo expansorcompresor utilizadas en servicios de proceso en las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta Norma de Referencia cubre los expansores-compresores en una flecha común, y no cubre los expansores con flechas de salida separada (por ejemplo para impulsar un generador). No están cubiertos en esta norma los expansores de gas caliente con temperaturas mayores a 300°C (570°F).</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia tiene concordancia parcial con ISO 10439:2002 en lo relativo al compresorcentrifugo, con las excepciones indicadas en la Norma.	

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-134-PEMEX-2012	Cambiadores de calor enfriados por aire
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales mínimos que deben cumplir los cambiadores de calor enfriados por aire que se adquieran en las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Establece los requisitos técnicos que deben de cumplir los proveedores o contratistas en el diseño térmico, hidráulico, mecánico-estructural, materiales, fabricación, inspección y pruebas, limpieza y pintura, preparación para embarque de los cambiadores de calor enfriados por aire que se utilicen en los centros de trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Esta Norma de Referencia difiere parcialmente de ISO 13706:2005 en sus siguientes numerales: 4.1, 4.2, 4.4, 5.7, 6.1.1, 6.1.1a), 6.1.1b), 6.1.1c), 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 7.1.1.11, 7.1.1.12, 7.1.3.1, 7.1.3.2, 7.1.4, 7.1.5.1, 7.1.6.1.1, 7.1.6.2.3, 7.1.8, 7.1.9.1, 7.1.9.15, 7.1.9.16, 7.1.11.2, 7.1.11.7, 7.2.1.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 7.2.3.5, 7.2.7.1.1, 7.2.7.2.1, 7.2.10.19, 7.3.1.1, 7.3.2.2, 7.3.3.2, 7.3.3.7, 7.3.3.8, 7.3.3.11, 7.3.3.12, 7.3.4.5, 7.3.5.1, 7.3.5.8, 9.1.1.1, 9.3.4.1, 9.3.4.2, 10.2.1, 10.2.6, 10.4 y 11.1.4 y no tiene concordancia con normas mexicanas.</p>	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-137-PEMEX-2012	Diseño de estructuras de acero
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir en la ingeniería de estructuras de acero en las instalaciones y centros de trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Establece los requerimientos técnicos y documentales para la ingeniería de estructuras de acero. Y no aplica para estructuras costa afuera.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales.</p>	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-138-PEMEX-2012	Diseño de estructuras de concreto
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir en la ingeniería de estructuras de concreto en las instalaciones y centros de trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Establece los requerimientos técnicos y documentales para la ingeniería de estructuras de concreto. Y no aplica para cimentaciones y estructuras costa afuera.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales.</p>	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-139-PEMEX-2012	Soportes de concreto para tuberías-diseño
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir en la ingeniería de soportes para tuberías en las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta Norma de Referencia es para la ingeniería de estructural de concreto y/o acero que soportan tuberías dentro de los centros de trabajo. No contempla soportes de tuberías para:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tuberías de conducción o transporte, externas a los centros de trabajo, Tuberías submarinas, Tuberías enterradas, Tuberías en transportes terrestres o marítimos, Tuberías en plataformas marinas. 	
Concordancia con normas internacionales	
<p>Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales.</p>	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-147-PEMEX-2012	Apartarrayos tipo estación
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir para la adquisición de los apartarrayos de óxidos metálicos para subestaciones de 13,8 kv hasta 230 kv a utilizarse en las instalaciones industriales. Alcance Establece los requisitos que satisfacen las necesidades de Pemex y que se deben cumplir para especificar las características técnicas eléctricas para pruebas en fábrica, empaque y embarque para la adquisición directa del bien o como procura en obras, de apartarrayos para</p>	

subestaciones de 13,8 kv hasta 230 kv de óxidos metálicos, sin explosores o "gaps", con envoltente de porcelana o polimérico a base de hule silicón en un mínimo de 40 por ciento (sin mezclas de caucho con hule silicón y EPDM), para instalación en el exterior expuestos al medio ambiente, en sistemas con tensión nominal de 13,8 kv hasta 230 kv y también establece las condiciones de diseño, características de operación y pruebas que deben reunir estos apartarrayos que son utilizados en subestaciones de enlace entre instalaciones de Pemex y la compañía que suministra energía eléctrica como CFE u otra ex profesa para tal efecto.

Concordancia con normas internacionales

Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-158-PEMEX-2012	Juntas de expansión metálicas

Objetivo y campo de aplicación

Establecer los requerimientos técnicos y documentales para las juntas de expansión metálicas a utilizarse en tuberías de los centros de trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

Establece los requisitos de juntas de expansión metálicas para tuberías.

Esta NRF no contiene requerimientos para:

- Juntas de expansión no metálicas.
- Juntas de expansión para líneas de conducción entre centros de trabajo o instalaciones (ductos) terrestres o submarinos.
- Juntas de expansión para equipos.

Concordancia con normas internacionales

Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con ninguna norma mexicana; y tiene concordancia total con los numerales 4 y 7 de la ISO 15348:2002.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-168-PEMEX-2012	Banco de resistencias

Objetivo y campo de aplicación

Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir para la adquisición de bancos de resistencias a utilizarse en las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

Establece los requisitos de diseño, desempeño, instalación y pruebas para la adquisición del banco de resistencias de puesta a tierra, para sistemas del neutro aterrizado (transformador y generador) en media tensión para 13,8 kV y 4,16 kV, así como para baja tensión en 480 V. Y aplica para todas las instalaciones de PEMEX, incluyendo las instalaciones costa afuera.

Concordancia con normas internacionales

Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-260-PEMEX-2012	Inspección de plataformas marinas fijas de acero

Objetivo y campo de aplicación

Establecer los requisitos técnicos y documentales mínimos necesarios que deben cumplir los contratistas o prestadores de servicio, en la planeación y ejecución de las actividades de inspección de plataformas marinas fijas de acero en el Golfo de México, así como en la evaluación y retroalimentación de los resultados de las inspecciones aplicadas.

Establece los lineamientos y criterios de Pemex Exploración y Producción aplicables a los siguientes aspectos de la inspección estructural para las plataformas marinas fijas de acero del Golfo de México:

- Planeación de la inspección.
- Ejecución de los trabajos de inspección.
- Evaluación de hallazgos detectados durante las inspecciones.
- Retroalimentación del plan de inspección.

Los requerimientos técnicos y documentales establecidos en esta norma de referencia aplican a las plataformas marinas existentes en el Golfo de México en tirantes menores a 100 m. En el caso de la Sonda de Campeche se considera la zona geográfica delimitada aproximadamente por las coordenadas N 20°10', W 92°40', N 18°55' y W 91°55'. En el activo de Explotación Litoral de Tabasco, la zona de interés queda, delimitada aproximadamente por las coordenadas N 19°, W 93°30', N 18°26' y W 92°. En la Región Norte la zona de interés queda delimitada por las coordenadas geográficas N 20°42', W 97°31', N 22°18' y W 96°56' (ver Figura. 1).

Concordancia con normas internacionales

Este Documento concuerda parcialmente con los numerales 23.6.2.2, 23.6.2.3, 23.7.2 y 23.7.3, 23.6.2.4 y 23.7.4, 23.6.2.5 y 23.7.5 de ISO 19902:2007.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-270-PEMEX-2012	Tarimas para transporte de equipos y materiales a instalaciones costa afuera
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requerimientos técnicos y documentales que debe cumplir el proveedor para la adquisición de tarimas, así como las que suministren los proveedores y prestadores de servicios para enviar materiales y equipos a las diferentes instalaciones costa afuera.</p> <p>Establecer las características técnicas de fabricación que deben cumplir las tarimas para cargar o transportar todos aquellos materiales y equipos que se deban enviar o recepcionar en instalaciones costa afuera, manejo en muelles y almacenes, debiendo resguardar la integridad de los mismos, de las instalaciones y de las personas que intervienen en sus maniobras.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales.	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-274-PEMEX-2012	Evaluación de la integridad mecánica de tuberías de proceso y recipientes de presión en instalaciones industriales
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que se deben cumplir en la contratación de los servicios para la evaluación de la integridad mecánica de tuberías, sistema de tuberías, equipos estático sujetos a presión o atmosféricos y equipos relacionados de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta NRF es para la evaluación de la integridad mecánica, determinar el estado actual, vida útil estimada y en su caso las necesidades de mantenimiento y/o reparación de tuberías y equipos estáticos sujetos a presión, a fuego o atmosféricos. Queda excluido de la aplicación de esta NRF:</p> <p>a) Líneas de proceso y recipientes a presión en plataformas marinas con mecanismo de deterioro generalizado alcance de la NRF-227-PEMEX-2009.</p> <p>b) Ductos o líneas de recolección y transporte de hidrocarburos y sus derivados, terrestres y marinos.</p> <p>c) Equipos dinámicos o eléctricos.</p> <p>d) Tuberías y equipo submarino, de barcos y embarcaciones marítimas.</p> <p>e) Sistemas e instrumentos de operación y/o control.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con alguna Norma Mexicana o Internacional al momento de su elaboración	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-281-PEMEX-2012	Protección anticorrosiva a base de galvanizado por inmersión en caliente
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales para llevar a cabo la protección anticorrosiva a base de galvanizado por inmersión en caliente de las instalaciones industriales de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta NRF incluye dentro de su alcance la metodología para muestreo, control de calidad, inspección, pruebas de laboratorio y requisitos de aceptación que debe cumplir la protección anticorrosiva con sistema dúplex a base de galvanizado por inmersión en caliente de piezas estructurales que se utilicen en obras nuevas durante su etapa de construcción o rehabilitación, modificaciones, remodelaciones, reconfiguraciones de instalaciones existentes y/o sustitución de piezas completas; fabricadas con acero al carbono no aleado, acero de baja aleación, acero de fácil maquinado que contenga azufre, fundiciones grises y maleables, siempre que sus dimensiones permitan el proceso de galvanización. Esta NRF no contempla dentro de su alcance el mantenimiento mediante la protección anticorrosiva de tubería de proceso, ni las estructuras metálicas que ya sean parte de las instalaciones en operación y que no sean susceptibles de ser retiradas de las instalaciones industriales de PEMEX.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta NRF tiene concordancia con la NMX-H-004-SCFI-2008 en los capítulos 3 "Definiciones", 6 "Propiedades del recubrimiento", Apéndice "D" "Determinación del espesor" y Apéndice E "Recubrimientos no magnéticos sobre sustratos magnéticos-Medición del espesor del recubrimiento-Método magnético.	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-285-PEMEX-2012	Medidores tipo radiactivo
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales, para la adquisición de medidores tipo radio activo.</p> <p>Establece los requisitos para el suministro, instalación, integración, comisionamiento, configuración, calibración, puesta en operación, pruebas y los servicios (garantías, capacitación, y la documentación) del medidor tipo radio activo para la medición de nivel (de interface, continuo o puntual), densidad y flujo. Así como, los trámites de los permisos de importación, el transporte y la custodia de la fuente radiactiva, así como la gestión de la licencia de Pemex ante la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, para la operación o posesión y uso de material radiactivo o del trámite de la ampliación de la misma.- Aplica para la adquisición de medidores nuevos o partes de repuesto.</p>	

Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con ninguna norma mexicana o internacional.	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-286-PEMEX-2012	Sopladores de hollín
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales que deben cumplir los sopladores de hollín para calderas y calentadores a fuego directo, en las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.</p> <p>Esta Norma de Referencia aplica para sopladores de hollín mediante vapor, rotatorios, retráctiles, y sus componentes, de calderas y calentadores a fuego directo. Incluye requisitos para su instalación. Esta Norma de Referencia no incluye los requisitos para sopladores de hollín mediante aire, agua, onda sonora u otro medio.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con normas mexicanas o internacionales	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-287-PEMEX-2012	Sistema de control y protección de calderas
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y de servicios, para la adquisición del Sistema de Control y Protecciones de Calderas.</p> <p>Establece los requisitos de hardware, software y los servicios de configuración, programación, comisionamiento, pruebas, puesta en operación, capacitación y documentación para el Sistema de Control y Protecciones de Calderas.</p> <p>El Sistema de Control y Protecciones de Calderas de esta Norma de Referencia aplica para calderas con capacidad de 120 ton/h o mayores ubicadas en instalaciones terrestres (incluye la modernización en calderas existentes).</p> <p>El alcance del suministro debe incluir: la ingeniería, el hardware, el software, la integración, la infraestructura y los servicios (pruebas en fábrica, embarque, comisionamiento, montaje, configuración, pruebas de aceptación en campo y puesta en servicio de todos los componentes, accesorios y programas) del Sistema de Control y Protecciones de Calderas. Así como también la capacitación del personal de PEMEX para la operación y el mantenimiento de los componentes, accesorios y programas suministrados.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con ninguna norma mexicana o internacional	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-288-PEMEX-2012	Bombas centrífugas para servicios generales
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales de las bombas centrífugas para servicios generales</p> <p>Esta Norma de referencia cubre las bombas centrífugas de un solo paso, con los extremos de succión y descarga sobre la línea de centro de la bomba para las horizontales y con boquillas de succión y descarga en línea para las verticales; las cuales son usadas para propósitos de servicios generales, como son los servicios auxiliares, los indicados en 8.1.1.5 de la NRF-050-PEMEX-2011 y las portátiles para achique, trasiego o recuperación.</p> <p>Esta Norma no contempla las bombas centrífugas para servicios de proceso, así como las bombas que funcionen en sentido inverso como turbina de recuperación de energía hidráulica, alcance y objeto de la NRF-050-PEMEX-2011 (ISO-13709:2009).</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de referencia no tiene concordancia con ninguna norma mexicana o internacional	
CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NRF-289-PEMEX-2012	Lavado químico de calderas
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Establecer los requisitos técnicos y documentales, para la contratación de los servicios de lavado químico de calderas de potencia de tubos de agua.</p> <p>Establece los requisitos mínimos que deben cumplir los proveedores de servicios de lavado químico pre-operacional (instalaciones nuevas) y post-operacional, de la parte interior de tubos y domos de agua, en calderas de potencia de tubos de agua.</p>	
Concordancia con normas internacionales	
Esta Norma de Referencia no tiene concordancia con ninguna norma mexicana o internacional.	

Atentamente,

Ciudad de México, a 12 de octubre de 2017.- El Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.